



Made for Motion



## Приводная техника

Муфты

Ограничители момента

Зажимные элементы

Измерители момента

[www.ktr.com](http://www.ktr.com)

## СОЗДАНЫ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ: ЧТО ЭТО ЗНАЧИТ.

KTR приводит технику в движение уже около 60 лет. За это время немецкая компания стала мировым лидером в сфере приводных технологий в промышленности. Мы даём значительный импульс и задаём технические стандарты во многих областях, что в конце концов обусловлено высокой компетентностью и креативностью наших инженеров-конструкторов. Для того, чтобы воплощать их идеи наилучшим образом, KTR следует производственному плану, который предусматривает продуктоориентированные линии сборки. Ежегодно несколько миллионов муфт весом от 5 грамм до 2 тонн сходят с конвейеров, чтобы надёжно служить даже в жесточайших условиях среды по всему миру. KTR – компетентный и надёжный партнёр для компаний, занятых во всех сферах промышленности. 23 дочерних предприятия и более 90 торговых представительств обеспечивают надёжное обслуживание по всему миру.





**«"Созданы для движения" – больше, чем просто слоган. Это девиз, движущий нами каждый день.»**

Профессор, почётный доктор Йозеф Герстнер, KTR CEO



## Те, кто ценит KTR как производителя, любят нас как партнёра.

Безусловно, KTR предлагает инновационную продукцию. Мы обеспечиваем высокое качество даже на той стадии, когда продукт ещё не существует, т.е. в качестве компетентного консультанта при проектировании. При необходимости в KTR всегда готовы помочь заказчику, опираясь на собственные наработки и опыт, полученные за годы работы с тысячами индивидуальных проектов. Не имеет значения, какой именно вопрос возникает у нашего заказчика. Мы также консультируем на месте и поддерживаем на стадии проектирования.



**Мы не позиционируем себя как производителя, но как поставщика решений.**

Стоять на месте в индустрии, связанной с движением? Это точно не подходит для KTR. Хотя наше портфолио включает в себя более 20,000 различных муфт и других приводных элементов, включая тормозные и охлаждающие системы, это лишь Компонент доступных наших заказчикам опций. Именно разработка индивидуальных решений позволяет KTR использовать весь свой потенциал. По заявкам заказчиков KTR каждый год выпускает более 20,000 новых разработок и вариаций существующих продуктов, многие из которых становятся производственными стандартами. Будьте уверены: благодаря работе наших консультантов и группе сбыта вы получите индивидуальное рентабельное решение, отвечающее именно вашим требованиям.

### Работая на будущее: новый Power Transmission Center

Для того, чтобы сегодняшние технологии не оказались завтра устаревшими, их надо постоянно развивать: именно этим и занимаются специалисты Power Transmission Center. Он был открыт в апреле 2015 в Райне, где находятся головные подразделения KTR, и объединяет измерительные технологии, мехатронику, контроль качества и управление инновационными технологиями. Современный научно-исследовательский центр с многофункциональным сборочным цехом был построен на общей площади примерно 8,800 квадратных метров. Приводные элементы – механические муфты, ограничители и измерители момента – разрабатываются, собираются и тщательно тестируются, так же как и гидравлические компоненты – колокола, баки и демпфирующие элементы.

**«Мы выступаем за прочные связи, особенно с нашими заказчиками.»**

Мартин Платт, руководитель продаж

Чтобы обеспечить надёжную работу, наши продукты постоянно тестируются. Для этой цели в распоряжении инженеров центра находятся 25 гидравлических и электрических испытательных площадок. KTR предпочитает тестировать свою продукцию в максимально суровых условиях, приближенных к условиям реальной работы. Так или иначе, к продукции KTR предъявляются особые требования и в связи со сторонними тестированиями, которым она подвергается. Явным подтверждением этого являются сертификаты, которыми обладает наша продукция в различных сферах.

Так мы видим себя: вы можете положиться на KTR. Мы не приемлем бездействия – для себя и для наших заказчиков.

# АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

## Б

Базовая программа	32, 86
Беззазорные муфты	114 и сл., 144 и сл., 158 и сл., 160 и сл., 166 и сл., 176 и сл.

## В

Валы для измерения момента	304 и сл.
Втулочно-пальцевые муфты (крутильно-упругие)	73 и сл.
Высокоупругие муфты	98, 198 и сл.
Венцы зубчатые	28, 61, 119

## Г

Герметичные соединения	210 и сл.
------------------------	-----------

## Д

Двухшарнирные соединительные муфты	47 и сл., 87 и сл., 104 и сл., 138 и сл., 160, 162 и сл., 176 и сл.
------------------------------------	---

## Ж

Жесткие на кручение муфты	84 и сл., 104 и сл., 144 и сл., 158, 160, 166 и сл., 176, 179 и сл., 186, 292
Жесткие соединительные муфты	292

## З

Зажимные втулки	270
Зажимные гайки	295
Зажимные ступицы	42, 126, 128, 148, 150, 154, 159, 190
Защита от коррозии	38, 39, 87, 100
Зубчатые венцы	28, 61, 119
Зубчатые муфты	84 и сл., 104 и сл., 182 и сл.

## И

Измерители момента	304 и сл.
Использование во взрывоопасной среде	9, 25, 83, 117, 165, 185, 213

## К

Кулачковые муфты	26 и сл., 61 и сл., 118 и сл.
Крутильно-упругие муфты	23 и сл.

## М

Магнитные муфты	210 и сл.
Металлические сильфонные муфты	144 и сл.
Монтажные фланцы	185 и сл.
Муфты для защиты от перегрузок	224 и сл.
Муфты для серво-приводов	114 и сл., 144 и сл., 158 и сл., 160 и сл.
Муфты для энкодеров	126, 146, 160
Муфты из нержавеющей стали	39, 100
Муфты малых Типор-ров	38, 126 и сл., 146 и сл., 158, 160
Муфты повышенной жёсткости на кручение	114 и сл., 144 и сл., 159 и сл., 170 и сл.
Муфты с использованием эластомеров	22 и сл., 98, 114 и сл., 80 и сл., 182 и сл.
Муфты с бочкообразным зубом	47 и сл., 68, 71, 108, 140 и сл., 170 и сл.
Муфты с проставками	80 и сл., 182 и сл.
Муфты с круговыми зубьями	210 и сл.
Муфты с постоянными магнитами	210 и сл.
Муфты с холостым вращением	237-241

## Н

Наборы зажимных колец	258 и сл.
Наборы внутренних зажимных колец	258 и сл.
Наборы малых зажимных колец	258 и сл.
Наборы наружных зажимных колец	288 и сл.

Не устойчивые на пролом муфты	46, 47, 69 и сл., 84 и сл.
-------------------------------	----------------------------

## О

Ограничители момента	224 и сл.
----------------------	-----------

## П

Переключаемые муфты	55, 92 и сл., 113
Пластинчатые муфты	158, 166, 176
Пластинчатые муфты для серво-приводов	158 и сл.
Покрытия	39
Предохранительные муфты	224 и сл.
Предохранительные муфты со сцепляющими элементами	234 и сл.
Промежуточные валы	51, 97, 141-143, 172

## Р

Разъёмные муфты	44, 45, 47, 48, 96, 136, 140
-----------------	------------------------------

## С

Сильфонные муфты	144 и сл.
Соединение вал-ступица	258 и сл.
Соединение вал-вал	26 и сл., 61 и сл., 69 и сл., 73 и сл., 84 и сл., 104 и сл., 118 и сл., 144 и сл., 158-161, 166 и сл., 176 и сл., 214 и сл.
Соединение вал-вал, сталь	104 и сл., 148 - 151, 162 и сл.
Срезные предохранительные муфты	58
Стальные пластинчатые муфты	158, 166, 176
Стандартная программа финишных отверстий	32, 86
Ступицы с зажимным кольцом	41, 130 и сл., 152

## У

Универсальные муфты	114 и сл., 144 и сл., 158 и сл., 160 и сл.
Универсальные наборы зажимных колец	258 и сл.
Универсальные шарниры	296 и сл.
Упругие муфты	22 и сл., 98, 114 и сл., 198 и сл., 206 и сл.
Устойчивые на пролом муфты	22 и сл., 61., 104 и сл., 118.

## Ф

Фланцевые муфты	183 и сл.
-----------------	-----------

## Ц

Цанговые конические ступицы	40, 64
Цанговые ступицы с зажимным кольцом	41, 130 и сл., 152
Цельносталевые зубчатые муфты	104 и сл.

## Ш

Шариковые муфты с расцепляющим механизмом	234 и сл.
---	-----------

# Информация о продуктах

## Муфты

Упругие кулачковые и втулочно-пальцевые муфты	22
Зубчатые муфты	80
Беззазорные муфты для сервоприводов	114
Стальные пластинчатые муфты	162
Фланцевые муфты	182
Магнитные муфты	210

## Ограничители момента

Ограничители момента	228
Защита от перегрузки	236
Беззазорная защита от перегрузки	242

## Зажимные элементы и универсальные шарниры

Наборы зажимных колец	258
Зажимные гайки	295
Универсальные шарниры	296

## Технологии измерения крутящего момента

Измерители момента	304
--------------------	-----



# КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. крут. момент [Nm]  
 Макс. окружная скорость [m/s]  
 Макс. диаметр посадочного отверстия [mm]  
 Жёсткая на кручение  
 Упругая  
 Высокоупругая  
 Безазорная  
 Не требует обслуживания  
 Устойчивая на пролом  
 Не устойчивая на пролом  
 Компактное исполнение  
 Двухшарнирная  
 Одношарнирная  
 Высокая

МуфтаS														
Упругие кулачковые и втулочно-пальцевые муфты														
Муфта	Макс. крут. момент [Nm]	Макс. окружная скорость [m/s]	Макс. диаметр посадочного отверстия [mm]	Жёсткая на кручение	Упругая	Высокоупругая	Безазорная	Не требует обслуживания	Устойчивая на пролом	Не устойчивая на пролом	Компактное исполнение	Двухшарнирная	Одношарнирная	Высокая
Зубчатые муфты														
ROTEX®	25.000	50	130	■			■	■		■	■	■		
POLY-NORM®	57.000	35	280	■			■	■		■		■		
POLY	6.100	35	140	■			■		■			■		
REVOLUX® KXD	1.220.000	50	250	■			■	■		■		■		
Безазорные муфты для сервоприводов														
ROTEX® GS	5.850	80	110		■		■	■	■		■	■	■	■
TOOLFLEX®	600	40	65	■			■	■		■	■			
RADEX®-NC	300	35	55	■			■	■		■	■	■		
COUNTEX®	1	40	14	■			■	■		■	■			
Стальные пластинчатые муфты														
RADEX®-N	280.000	65	330	■			■	■		■	■	■		
RIGIFLEX®-N	280.000	100	400	■			■	■			■			
RIGIFLEX®-HP	330.000	200	380	■			■	■			■			
Фланцевые муфты для IEC-электродвигатель														
BoWex® FLE-PA / FLE-PAC	5.300	50	125	■			■		■	■		■		
BoWex-ELASTIC®	39.000		180	■	■		■		■	■		■		
MONOLASTIC®	1.500	50	60	■			■		■	■		■		
Магнитные муфты														
MINEX®-S	1.000		90		■			■						
Ограничители момента														
RUFLEX®	6.800		120							■				■
KTR-SI	8.200		100											
KTR-SI FRE	60.000		200											
SYNTEX®	400		50				■			■				
SYNTEX®-NC	265		42				■			■				■
KTR-SI Compact	3.100		80				■							
Наборы зажимных колец														
CLAMPEX®	7.394.000		1.000				■	■		■				■
Измерители момента														
DATAFLEX®	50.000	-	-	■			■	■						

Подробную информацию о сертификатах ищите на вкладыше на задней обложке.

Удельная мощность	Осевое соединение	Цельно стальная	Бесконтактная	Проскальзывающая муфта	Расцепляющая муфта	Самоцентрирующаяся	Не самоцентрирующаяся	ATEX	ГОСТ Р/ГОСТ TP	Bureau Veritas	American Bureau of Shipping	DNV GL	Подбор муфты в соотв. с DIN 740 ч. II (стр. 10 и сл.)	Подбор муфты на основе эксплуатационных факторов (стр. 14 и сл.)	Подбор муфты в соотв. с DIN 740 ч. II при особых условиях (стр. 18 и сл.)	Страницы
■							■	■	■	■	■	■				26
■							■	■				■				61
■							■	■				■				69
■							■	■			■		■			73
■							■	■	■		■	■				84
■							■	■			■	■				98
	■						■			■	■		■			104
■							■								■	118
■	■														■	144
							■								■	158
■							■								■	160
	■						■	■			■		■			166
	■						■	■			■		■			176
	■						■	■			■		■			179
■								■	■			■				186
■							■	■	■		■	■				198
■								■				■				206
		■					■									212
			■													228
	■			■												234
	■				■											239
					■											242
					■											250
	■				■											255
						■	■	■			■					260
		■														306

# ПОДБОР МУФТ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ DIN 740 ЧАСТЬ II

## Типы муфт

### Упругие кулачковые муфты

<b>ROTEX®</b> 	<b>Упругая муфта (см. стр. 24)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Упругая</li><li>- Не требует обслуживания</li><li>- Устойчивая на пролом</li><li>- Компактное исполнение</li><li>- Осевое соединение</li></ul>
<b>POLY-NORM®</b> 	<b>Упругая муфта (см. стр. 24)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Упругая</li><li>- Не требует обслуживания</li><li>- Устойчивая на пролом</li><li>- Компактное исполнение</li><li>- Осевое соединение</li></ul>
<b>POLY</b> 	<b>Упругая не устойчивая на пролом муфта (см. стр. 24)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Упругая</li><li>- Не требует обслуживания</li><li>- Не устойчивая на пролом</li><li>- Осевое соединение</li></ul>

### Зубчатые муфты

<b>BoWex®</b> 	<b>Жёсткая на кручение муфта с бочкообразным зубом (см. стр. 82)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Жёсткая на кручение</li><li>- Не требует обслуживания</li><li>- Не устойчивая на пролом</li><li>- Компактное исполнение</li><li>- Одношарнирная или двухшарнирная</li><li>- Осевое соединение</li></ul>
<b>BoWex® HEW Compact</b> 	<b>Высокоупругая соединительная муфта (см. стр. 82)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Высокоупругая</li><li>- Не требует обслуживания</li><li>- Не устойчивая на пролом</li><li>- Компактное исполнение</li><li>- Одношарнирная</li><li>- Осевое соединение</li></ul>

### Фланцевые муфты для IEC-электродвигатель

<b>BoWex-ELASTIC®</b> 	<b>Высокоупругая фланцевая муфта (см. стр. 184)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Упругая/высокоупругая</li><li>- Не требует обслуживания</li><li>- Не устойчивая на пролом</li><li>- Компактное исполнение</li><li>- Одношарнирная</li><li>- Осевое соединение</li></ul>
<b>MONOLASTIC®</b> 	<b>Упругая монолитная фланцевая муфта (см. стр. 184)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Упругая</li><li>- Не требует обслуживания</li><li>- Не устойчивая на пролом</li><li>- Компактное исполнение</li><li>- Одношарнирная</li><li>- Осевое соединение</li></ul>
<b>BoWex® FLE-PA (PAC)</b> 	<b>Жёсткая на кручение фланцевая муфта (см. стр. 184)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Жёсткая на кручение</li><li>- Не требует обслуживания</li><li>- Не устойчивая на пролом</li><li>- Компактное исполнение</li><li>- Одношарнирная</li><li>- Осевое соединение</li></ul>

# ПОДБОР МУФТ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ DIN 740 ЧАСТЬ II

## Список терминов

Описание	Символ	Определение или объяснение
Номинальный крутящий момент муфты [Nm]	T <sub>KN</sub>	Крут. момент, который может передаваться непрерывно в рамках всего диапазона допустимых скоростей.
Максимальный крут. момент муфты [Nm]	T <sub>K max.</sub>	Крут. момент, который может быть передан ≥ 10 <sup>6</sup> раз как ударная нагрузка или 5 x 10 <sup>4</sup> раз как вибрационная нагрузка в течение всего срока службы.
Вибрационный крут. момент муфты [Nm]	T <sub>KW</sub>	Амплитуда допустимых периодических колебаний крутящего момента частотой в 10 Hz со статической нагрузкой, равной T <sub>KN</sub> , или динамической нагрузкой вплоть до T <sub>KN</sub> , соответственно.
Демпфирующая способность муфты [W]	P <sub>KW</sub>	Допустимая демпфирующая способность при температуре среды + 30 °C.
Номинальный крут. момент механизма [Nm]	T <sub>N</sub>	Постоянный номинальный крутящий момент, воздействующий на муфту.
Номинальный крут. момент ведущей стороны [Nm]	T <sub>AN</sub>	Номинальный крутящий момент механизма, рассчитываемый из номинальной мощности и номинальной скорости.
Номинал. крут. момент стороны нагрузки [Nm]	T <sub>LN</sub>	Максимальное значение крутящего момента, рассчитываемое из мощности и скорости.
Пиковый крут. момент механизма [Nm]	T <sub>S</sub>	Пиковый крутящий момент, действующий на муфту.
Пиковый крут. момент ведущей стороны [Nm]	T <sub>AS</sub>	Пиковый крут. момент с крут./ударом на ведущую сторону, например, опрокидывающий момент электродвигателя.
Пиковый крут. момент стороны нагрузки [Nm]	T <sub>LS</sub>	Пиковый крутящий момент с крутящим ударом на сторону нагрузки, например, при торможении.
Вибрационный крут. момент механизма [Nm]	T <sub>W</sub>	Амплитуда вибрационного крут. момента, воздействующего на муфту.

Описание	Символ	Определение или объяснение
Демпфирующая способность механизма [W]	P <sub>W</sub>	Демпфирующая способность в отношении муфты, в зав-ти от нагрузки, заданной вибр. крут. моментом.
Мощность двигателя [kW]	P	Номинальная мощность двигателя.
Скорость [об/мин]	n	Номинальная скорость двигателя.
Коэффициент учёта вращ. масс ведущей стороны	M <sub>A</sub>	Фактор, учитывающий распределение масс при ударах и колебаниях, вырабатываемых на ведущей стороне или на стороне нагрузки.
Коэффициент учёта вращ. масс стороны нагрузки	M <sub>L</sub>	
Момент инерции масс ведущей стороны [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>A</sub>	Сумма моментов инерции масс ведущей стороны или стороны нагрузки в соответствии со скоростью муфты.
Момент инерции масс стороны нагрузки [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>L</sub>	
Момент инерции масс муфты [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>KA</sub>	Масс. момент инерции половины муфты с вед. стороны.
	J <sub>KL</sub>	Масс. момент инерции половины муфты со стороны нагрузки
Фактор запуска	S <sub>Z</sub>	Фактор, учитывающий нагрузку, вызванную частотой запусков в час.
Фактор ударн. возд-я вед. ст.	S <sub>A</sub>	Фактор, учитывающий возникающие ударные нагрузки разл. происх-я (например, при пуске).
Фактор ударн. возд-я ст. нагр.	S <sub>L</sub>	
Температурный фактор	S <sub>t</sub>	Фактор, учитывающий снижение нагрузочной способности или усиление деформации эластомера под нагрузкой при повышении температуры.
Коэффициент использования	S <sub>B</sub>	Фактор, учитывающий разл. требования к муфте в зависимости от использования.
Момент затяжки [Nm]	T <sub>A</sub>	Момент, используемый для затяжки болтов

### Температурный фактор S<sub>t</sub>

	-50 °C	-30 °C/+30 °C	≤ +40 °C	≤ +50 °C	≤ +60 °C	≤ +70 °C	≤ +80 °C	≤ +90 °C	≤ +100 °C	≤ +110 °C	≤ +120 °C
<b>ROTEX®</b>											
T-PUR®	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,45	1,6	1,8	2,1	2,5	3,0
PUR	-	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-
<b>POLY-NORM®</b>											
NBR 78 Shore A	-	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	-	-	-	-
<b>POLY</b>											
NBR (элемент)	-	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	-	-	-	-
<b>BoWex®</b>											
PA 6.6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	-	-
PA-CF	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2
BoWex® HEW Compact	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,4	1,7	-	-	-
<b>BoWex® ELASTIC®</b>											
Стандарт	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,6	-	-	-	-
Термостабильный M*	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,4	1,7	-	-	-
<b>MONOLASTIC®</b>											
Стандарт	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,6	-	-	-	-
<b>BoWex® FLE-PA (PAC)</b>											
PA 6 GF	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8
PA-CF	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9

\* Термостабильные компоненты отмечаются символом „Т“ перед значением твёрдости (например, Т 50 Sh)  
При подборе элементов с зубчатым венцом из материала PEEK учитывать температурный фактор необязательно.  
Для сведений о температурном факторе зубчатых венцов из полиамида (PA) обратитесь к странице 30.

### Фактор запуска S<sub>Z</sub>

ROTEX®, POLY-NORM®, POLY, BoWex®, BoWex® HEW Compact				
Частота пусков в час	< 100	< 200	< 400	< 800
S <sub>Z</sub>	1,0	1,2	1,4	1,6
BoWex-ELASTIC®				
Частота пусков в час	< 10	< 60	< 120	> 120
S <sub>Z</sub>	1,0	1,5	2,0	по запросу

### Фактор ударного воздействия S<sub>A</sub>/S<sub>L</sub>

ROTEX®, POLY-NORM®, POLY, BoWex®, BoWex® HEW Compact, BoWex-ELASTIC®		S <sub>A</sub> /S <sub>L</sub>
Умеренное		1,5
Среднее		1,8
Сильное		2,5

### Коэффициент использования S<sub>B</sub>

Гидростатические двигатели для BoWex® FLE-PA, MONOLASTIC®		S <sub>B</sub>
<b>Применения</b>		
Колёсные погрузчики		1,6
Компактные погрузчики		1,6
Гидравлические экскаваторы		1,4
Самоходные краны		1,6
Грейдеры		1,5
Вибрационные натки		1,4
Вилочные погрузчики		1,6
Автобетоносмесители		1,3
Бетононасосы		1,4
Асфальтоукладчики		1,4
Бетонорезки		1,4
Дорожные фрезерные машины		1,4

## Допустимая нагрузка ступицы муфты на шпонку

Подбор и расчёт соединения вал-ступица осуществляется заказчиком.

### Допустимое давление на поверхность в соответствии со стандартом DIN 6892 (метод C).

Допустимое давление на поверхность в соответствии со стандартом DIN 6892 (метод C).			
Чугун GJL	225 N/mm <sup>2</sup>	Порошковая сталь	180 N/mm <sup>2</sup>
Чугун с шаровидным графитом GJS	225 N/mm <sup>2</sup>	Литой алюминий Al-D	200 N/mm <sup>2</sup>
Сталь	250 N/mm <sup>2</sup>	Алюминиевые заготовки Al-N	110 N/mm <sup>2</sup>
Полиамид	30 N/mm <sup>2</sup> (вплоть до + 40 °C)	Другие стальные материалы рПост.	0,9 • R <sub>e</sub> (R <sub>p0,2</sub> )

# ПОДБОР МУФТ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ DIN 740 ЧАСТЬ II

## Подбор муфты

Процесс подбора муфты основан на стандарте DIN 740 часть 2. Расчёты должны быть произведены тщательно, чтобы не превышать допустимую нагрузку на муфту в процессе эксплуатации. Для этого следует сопоставить реальные факторы нагрузки с допустимыми размерами муфты. Значения крутящих моментов, обозначенные как  $T_{KN}$  /  $T_{K\max}$ , относятся к размерам муфты. Подбор и расчёт соединения вал-ступица осуществляется заказчиком.

### 1. Приводы, не подверженные периодическим крутильным колебаниям

Например, центробежные насосы, вентиляторы, винтовые компрессоры и т.д. При подборе муфты учитывают номинальный крутящий момент  $T_{KN}$  и максимальный крутящий момент  $T_{K\max}$ .

#### 1.1 Нагрузка, производимая номинальным крутящим моментом

Учитывая температуру среды, допустимый номинальный крут. момент муфты  $T_{KN}$  должен соответствовать номинальному крут. моменту механизма  $T_N$ .

$$T_N [Nm] = 9550 \cdot \frac{P [kW]}{n [\text{об/мин}]}$$

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t$$

#### 1.2 Вибрационная ударная нагрузка

Допустимый максимальный крутящий момент муфты должен соответствовать, по крайней мере, пиковому крут. моменту  $T_S$  и номинальному крут. моменту  $T_N$  механизма, с учётом частоты ударов  $S_Z$  и температуры среды  $S_t$ . Это относится к случаям, когда номинальный крут. момент механизма  $T_N$  в то же время подвергается воздействию ударов. Зная распределение массы, направление и тип ударов, можно рассчитать пиковый крутящий момент  $T_S$ . Для механизмов с асинхронными электродвигателями и воздействием больших масс на сторону нагрузки мы рекомендуем рассчитывать пиковый крутящий момент с помощью нашей программы-симулятора.

$$T_{K\max} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_t + T_N \cdot S_t$$

$$\text{Ведущая сторона} \\ T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$$

$$\text{Сторона нагрузки} \\ T_S = T_{LS} \cdot M_L \cdot S_L$$

$$M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)}$$

$$M_L = \frac{J_A}{(J_A + J_L)}$$

### 2. Приводы, подверженные периодическим крутильным колебаниям

Для приводов, подверженных сильным крутильным колебаниям, например, дизельных двигателей, поршневых компрессоров, поршневых насосов, генераторов и т.д., необходимо производить расчёты крутильных колебаний для обеспечения безопасного функционирования. По запросу мы можем произвести эти расчёты и подбор муфты. Необходимые детали вы найдёте в Стандарте KTR 20004.

#### 2.1 Нагрузка, производимая номинальным крут. моментом

Учитывая температуру среды, допустимый номинальный крут.

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t$$

момент муфты  $T_{KN}$  должен соответствовать номинальному крут. моменту механизма  $T_N$ .

#### 2.2 Прохождение резонанса

Учитывая температуру, пиковый крутящий момент  $T_S$ , возрастающий при прохождении резонансной области, не должен превышать максимальный крутящий момент муфты  $T_{K\max}$ .

$$T_{K\max} \geq T_S \cdot S_t$$

#### 2.3 Вибрационная ударная нагрузка

Учитывая температуру среды, допустимый вибрационный крутящий момент муфты

$$T_{KW} \geq T_W \cdot S_t$$

$$P_{KW} \geq P_W$$

$T_{KW}$  не должен быть ниже наибольшего периодического вибрационного момента  $T_W$  при рабочей скорости. Для более высоких рабочих частот  $> 10$  Hz, за демпфирующую способность  $P_W$  принимается тепло, выделяющееся демпфированием эластомерной части. Максимальная демпфирующая способность муфты  $P_{KW}$  зависит от температуры среды и не может быть ниже демпфирующей способности механизма  $P_W$ .

## Подбор муфт BoWex® FLE-PA и MONOLASTIC®

### 1. Нагрузка, производимая номинальным крутящим моментом

Для приводов с малым моментом инерции масс на стороне нагрузки (например, в гидростатических приводах) расчёты можно сократить, опираясь на коэффициенты использования.

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_B \cdot S_t$$

#### Обратите внимание:

Для приводов, подверженных сильным крутильным колебаниям, например, дизельных двигателей, поршневых компрессоров, поршневых насосов, генераторов и т.д., необходимо производить расчёты крутильных колебаний для обеспечения безопасного функционирования. Это связано, в частности, с высокими моментами инерции масс на стороне нагрузки. По запросу мы можем произвести эти расчёты и подбор муфты.

# ПОДБОР МУФТ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ DIN 740 ЧАСТЬ II

## Пример расчёта

Запрос: Демпфирующая муфта с осевым соединением → ROTEX®  
 Применение: Соединение стандартного IEC-электродвигателя и винтового компрессора  
 → Подбор муфты по инструкции со стр. 12, пункт 1: Приводы, не подверженные периодическим крутильным колебаниям

### Данные: Ведущая сторона

Асинхронный двигатель:	Типор-р 315 L	→ $S_A = 1.8$ (см. стр. 11)
Мощность двигателя:	$P = 160 \text{ kW}$	
Скорость:	$n = 1485 \text{ об/мин}$	
Момент инерции ведущей стороны:	$J_{\text{двиг}} = 2.9 \text{ kgm}^2$	
Частота пусков:	6 раз в час	→ $S_Z = 1.0$ (см. стр. 11)
Температура среды:	+ 70 °C	→ $S_t = 1.45$ при исп-и T-PUR® (см. стр. 11)
Пиковый крутящий момент (пусковой момент)	$T_{AS} = 2 \cdot T_{AN}$	

### Данные: Сторона нагрузки

Винтовой компрессор  
 Номинальный крут. момент стороны нагрузки:  $T_{LN} = 930 \text{ Nm}$   
 Момент инерции стороны нагрузки:  $J_{\text{комп}} = 6.8 \text{ kgm}^2$

### Расчёт

#### 1.1 Нагрузка, производимая номинальным крутящим моментом

- Номинальный крут. момент привода  $T_{AN}$ 

$$T_{AN} = 9550 \cdot \frac{P [\text{kW}]}{n [\text{об/мин}]} \rightarrow 9550 \cdot \frac{160 \text{ kW}}{1485 \text{ об/мин}} = 1029 \text{ Nm}$$
- Номинальный крут. момент стороны нагрузки  $T_{LN}$ 

$$T_{KN} \geq T_{LN} \cdot S_t \rightarrow 930 \text{ Nm} \cdot 1.45 = 1348.5 \text{ Nm} \rightarrow T_{KN} \geq 1348.5 \text{ Nm}$$
- Подбор муфты  
 ROTEX® Типор-р 90 - зубчатый венец 92, Shore A      Моменты инерции масс по стр. 59  
 $T_{KN} = 2400 \text{ Nm}$        $J_{KA} = 0,0673 \text{ kgm}^2$   
 $T_{K \text{ max.}} = 4800 \text{ Nm}$        $J_{KL} = 0,0673 \text{ kgm}^2$

#### 1.2 Вибрационная ударная нагрузка

- Удары на ведущую сторону без перекрытия момента нагрузки

$$T_{K \text{ max.}} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_t + T_N \cdot S_t \rightarrow T_N = 0$$

Удар на ведущую сторону  $T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$

$$M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)} \rightarrow \frac{6,8673 \text{ kgm}^2}{2,9673 \text{ kgm}^2 + 6,8673 \text{ kgm}^2} \rightarrow M_A = 0,7$$

$$J_A = J_{\text{двиг}} + J_{KA} \rightarrow 2,9 \text{ kgm}^2 + 0,0673 \text{ kgm}^2 \rightarrow J_A = 2,9673 \text{ kgm}^2$$

$$J_L = J_{\text{комп}} + J_{KL} \rightarrow 6,8 \text{ kgm}^2 + 0,0673 \text{ kgm}^2 \rightarrow J_L = 6,8673 \text{ kgm}^2$$

Пусковой момент  $T_{AS} = 2 \cdot T_{AN} \rightarrow 2 \cdot 1029 \text{ Nm} = 2058 \text{ Nm}$

Удар на ведущую сторону  $T_S = 2058 \cdot 0,7 \cdot 1,8 = 2593,1 \text{ Nm}$

$$\rightarrow T_{K \text{ max.}} \geq 2593,1 \text{ Nm} \cdot 1 \cdot 1,45 = 3760 \text{ Nm}$$

$T_{K \text{ max.}} \text{ mit } 4800 \text{ Nm} \geq 3760 \text{ Nm} \quad \checkmark$

### Результат

Муфта подобрана верно.

### Обратите внимание:

Подбор и расчёт соединения вал-ступица осуществляется заказчиком.

# ПОДБОР МУФТ НА ОСНОВЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ

## Типы муфт

### Пластинчатые муфты

RADEX®-N



Стальная пластинчатая муфта (см. стр. 164)

- Жёсткая на кручение
- Беззазорная
- Не требует обслуживания
- Компактное исполнение
- Одношарнирная или двухшарнирная
- Цельно стальная

RIGIFLEX®-N



Стальная пластинчатая муфта (см. стр. 164)

- Жёсткая на кручение
- Беззазорная
- Не требует обслуживания
- Двухшарнирная
- Цельно стальная
- Соответствует стандарту API 610, возможно исполнение по стандарту API 671

RIGIFLEX®-HP



Высокоэффективная стальная пластинчатая муфта (см. стр. 164)

- Жёсткая на кручение
- Беззазорная
- Не требует обслуживания
- Двухшарнирная
- Цельно стальная
- Соответствует стандарту API 671

### Втулочно-пальцевые муфты

REVOLEX® KX-D



Упругая втулочно-пальцевая муфта (см. стр. 73)

- Упругая
- Не требует обслуживания
- Устойчивая на пролом
- Компактное исполнение
- Осевое соединение

### Зубчатые муфты

GEARex®



Цельно стальная зубчатая муфта (см. стр. 82)

- Жёсткая на кручение
- Устойчивая на пролом
- Компактное исполнение
- Двухшарнирная
- Высокая удельная мощность
- Цельно стальная

## Терминология

Описание	Символ	Определение или объяснение
Номинальный крутящий момент муфты [Nm]	$T_{KN}$	Крутящий момент, который может передаваться непрерывно в рамках всего диапазона допустимых скоростей.
Максимальный крут. момент муфты [Nm]	$T_{K max}$	Крут. момент, который может быть передан $\geq 10^5$ раз как ударная нагрузка или $5 \times 10^4$ раз как вибрационная нагрузка в течение всего срока службы.
Вибрационный крут. момент муфты [Nm]	$T_{KW}$	Амплитуда допустимых периодических колебаний крутящего момента частотой в 10 Hz со статической нагрузкой, равной $T_{KN}$ , или динамической нагрузкой вплоть до $T_{KN}$ , соответственно.
Номинальный крут. момент механизма [Nm]	$T_N$	Постоянный номинальный крутящий момент, воздействующий на муфту.
Пиковый крут. момент механизма [Nm]	$T_S$	Пиковый крутящий момент, действующий на муфту.

Описание	Символ	Определение или объяснение
Мощность двигателя [kW]	P	Номинальная мощность двигателя.
Скорость [об/мин]	n	Номинальная скорость двигателя.
Фактор запуска	SZ	Фактор, учитывающий нагрузку, вызванную частотой запусков в час.
Фактор направления	S <sub>R</sub>	Фактор, учитывающий направление вращения.
Температурный фактор	S <sub>t</sub>	Фактор, учитывающий снижение нагрузочной способности или усиление деформации эластомера под нагрузкой при повышении температуры.
Коэффициент использования	S <sub>B</sub>	Фактор, учитывающий разл. требования к муфте в зависимости от использования.

# ПОДБОР МУФТ НА ОСНОВЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ

## Факторы

Температурный фактор $S_t$								
	-30 °C +30 °C	≤ +40 °C	≤ +60 °C	≤ +80 °C	≤ +150 °C	≤ +200 °C	≤ +230 °C	≤ +270 °C
REVOLEX® KX-D	1,0	1,2	1,4	1,8	–	–	–	–
GEARex®	1,0	1,0	1,0	1,0	–	–	–	–
RADEX®-N, RIGIFLEX®-N, RIGIFLEX®-HP	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,10	1,25	1,43

Фактор запуска $S_z$				Фактор направления $S_R$	
Частота пусков в час	<10	<25	<50	Постоянное направление вращения	1,0
$S_z$	1,0	1,2	1,4	Переменное направление вращения	1,7

Коэффициент использования $S_B$							
Применение				Применение			
<b>Строительные машины</b>				<b>Миксеры</b>			
Мобильные лебёдки	1,50 – 2,00			Постоянная плотность	1,75 – 2,25		
Редукторы поворотного механизма	1,50 – 2,00			Переменная плотность	2,00 – 2,50		
Различные лебёдки	1,50 – 2,00			<b>Дробилки</b>			
Фильтры, кабельные лебёдки	1,75 – 2,25			Центробежные дробилки	1,75 – 2,00		
Многошовные экскаваторы	1,75 – 2,25			Ударные дробилки	1,75 – 2,00		
Гусеничные трансмиссии	1,75 – 2,25			Мельницы самоизмельчения	1,75 – 2,00		
Рабочие колёса вентиляторов	1,75 – 2,25			Молотковые и шаровые мельницы	2,00 – 2,50		
Приводы фрезы	2,00 – 2,50			<b>Пищевая промышленность</b>			
Подъёмники	1,50 – 2,00			Комбайны для уборки сахарного тростника	1,25 – 1,50		
<b>Конвейеры</b>				Комбайны для уборки сахарной свёклы	1,25 – 1,50		
Ковшовые элеваторы	1,50 – 2,00			Машины для мойки сахарной свёклы	1,25 – 1,50		
Конвейерные подъёмники	1,75 – 2,25			Тестомесильные машины	1,75 – 2,00		
Грузоподъёмные лебёдки	1,50 – 2,00			Измельчители сахарного тростника	1,75 – 2,00		
Пластинчатые конвейеры	1,25 – 1,75			Мельницы для сахарного тростника	1,75 – 2,00		
Резиновые ленточные конвейеры (насыпн.)	1,25 – 1,75			<b>Нефтяная промышленность</b>			
Наклонные ковшовые конвейеры	1,25 – 1,75			Фильтровальные насосы для парафина	1,50 – 2,00		
Поворотные конвейеры	1,50 – 1,75			Вращающиеся печи	1,75 – 2,00		
Стальные пластинчатые конвейеры	1,50 – 1,75			<b>Бумагоделательные машины</b>			
Шнековые конвейеры	1,25 – 1,50			Гауч-валы	1,75 – 2,25		
Стальные ленточные конвейеры	1,75 – 2,00			Каландры	1,75 – 2,25		
Конвейеры	1,75 – 2,00			Пап-машины	1,75 – 2,25		
Резиновые ленточные конвейеры (штучн.)	1,75 – 2,00			<b>Насосы</b>			
Наклонные подъёмники	1,75 – 2,00			Насосы с радиальным расп-ем цилиндров	1,25 – 1,75		
Вибротранспортёры	2,00 – 2,25			Центробежные насосы (лёгкие жидкости)	1,50 – 2,00		
<b>Генераторы</b>				Центробежные насосы (вязкие жидкости)	2,25 – 1,50		
Частотные преобразователи	1,75 – 2,00			Шестерёнчатые и лопастные насосы	1,50 – 1,75		
Генераторы	1,50 – 2,00			Поршневые, плунжерные и нагнетательные н.	2,00 – 2,50		
<b>Производство резины и нейлона</b>				<b>Мешалки</b>			
Резиновые каландры и вальцовые мельницы	1,25 – 2,00			Лёгкие жидкости	1,25 – 1,50		
Мешалки	1,25 – 2,00			Вязкие жидкости	1,50 – 1,75		
Экструдеры	1,25 – 2,00			Жидкости с постоянной плотностью	1,25 – 1,50		
<b>Подъёмники/краны</b>				Жидкости с переменной плотностью	1,50 – 2,00		
Мостовые краны для сталелитейных пр-в	2,00 – 2,25			<b>Текстильная промышленность</b>			
Краны (высокая нагрузка)	2,00 – 2,25			Мотальные машины	1,25 – 1,75		
Приводы передвижения	1,75 – 2,25			Набивные и красильные машины	1,25 – 1,75		
Приводы подъёма	1,75 – 2,25			Дезинтеграторы	1,50 – 2,00		
<b>Древообрабатывающие установки</b>				<b>Вентиляторы и воздуходувы</b>			
Продольно-строгальные станки	1,50 – 1,75			Легковесные вентиляторы	1,25 – 1,75		
Окорочные машины	1,75 – 2,00			Большие воздуходувы	1,75 – 2,50		
Пильные рамы	1,75 – 2,00			Центробежные вентиляторы	1,25 – 1,50		
<b>Компрессоры</b>				Промышленные вентиляторы	1,25 – 1,50		
Центробежные компрессоры	1,50 – 2,00			Поворотные воздуходувы	1,25 – 1,75		
Винтовые компрессоры	1,50 – 2,00			Вентиляторы (осевые/радиальные)	1,25 – 1,75		
Турбокомпрессоры	2,00 – 2,50			Вентиляторы для градилен	1,50 – 2,00		
Поршневые компрессоры	2,50 – 3,00			<b>Водоочистные сооружения</b>			
<b>Металлообработка</b>				Водоприёмники	1,25 – 1,50		
Канатные шкивы	1,25 – 1,50			Винтовые насосы	1,25 – 1,50		
Мотальные машины	1,25 – 1,50			Концентраторы	1,25 – 1,50		
Намоточные барабаны	1,50 – 2,00			Смесительные устройства	1,25 – 1,75		
Проволочно-волочильные станки	2,00 – 2,50			Аэраторы	1,75 – 2,00		
Гильотины	2,00 – 2,50			<b>Станочное оборудование</b>			
Вытакиватели	2,00 – 2,50			Резаки	1,50 – 2,00		
Обжимные станки	2,00 – 2,50			Троллей	1,50 – 2,00		
Окалиноломатели	2,00 – 2,50			Гибочные машины	1,50 – 2,00		
Станы горячей прокатки	2,00 – 2,50			Дыропробивочные станки	1,75 – 2,50		
Станы холодной прокатки	2,00 – 2,50			Правильные машины	1,75 – 2,50		
Резаки для заготовок	2,00 – 2,50			Молоты	1,75 – 2,50		
Обрезные ножницы	2,00 – 2,50			Прессы	1,75 – 2,50		
Машины непрерывного литья	2,00 – 2,50			Ковочно-штамповочные прессы	1,75 – 2,50		
Сдвигающие устройства	2,00 – 2,50			<b>Другое</b>			
Покрытие	2,00 – 2,50			Транспортное оборудование	2,00 – 2,50		
Роликовые столы (высокие нагрузки)	2,00 – 2,50			Камнедробилки	2,50 – 3,00		
				Приводы прокатных станков	2,00 – 2,50		

# ПОДБОР МУФТ НА ОСНОВЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ

## Подбор муфты

Подбор муфты на основе эксплуатационных факторов. Расчёты должны быть произведены тщательно, чтобы не превышать допустимую нагрузку на муфту в процессе эксплуатации. Для этого следует сопоставить реальные факторы нагрузки с допустимыми размерами муфты. Подбор и расчёт соединения вал-ступица осуществляется заказчиком.

### 1. Приводы, не подверженные периодическим крутильным колебаниям

Например, центробежные насосы, вентиляторы, винтовые компрессоры, и т.д. При подборе муфты необходимо сопоставить номинальный крутящий момент  $T_{KN}$  и максимальный крутящий момент  $T_{KMax}$ .

#### 1.1 Нагрузка, производимая номинальным крут. моментом

Учитывая коэффициент использования  $S_B$ , температурный фактор  $S_t$  и фактор направления  $S_R$ , допустимый номинальный крутящий момент муфты должен быть, по крайней мере, также велик, как номинальный крутящий момент механизма  $T_N$ .

$$T_N [Nm] = 9550 \cdot \frac{P [kW]}{n [об/мин]}$$

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_B \cdot S_t \cdot S_R$$

#### 1.2 Вибрационная ударная нагрузка

Допустимый максимальный крутящий момент муфты  $T_{Kmax}$  должен, по крайней мере, равняться сумме пикового крутящего момента  $T_S$  и номинального крутящего момента  $T_N$  механизма, с учётом всех действительных эксплуатационных факторов. Это относится к случаям, когда номинальный крутильный удар может налагаться на крутящий момент механизма. Для асинхронных электродвигателей с сильным воздействием масс на сторону нагрузки мы рекомендуем провести общие расчёты пикового пускового момента с помощью нашей программы-симулятора.

$$T_{Kmax} \geq (T_N + T_S) \cdot S_Z \cdot S_t \cdot S_R$$

### 2. Приводы, подверженные периодическим крутильным колебаниям

Для приводов, подверженных сильным крутильным колебаниям, например, дизельных двигателей, поршневых компрессоров, поршневых насосов, генераторов и т.д., необходимо производить расчёты крутильных колебаний для обеспечения безопасного функционирования. По запросу мы можем произвести эти расчёты и подбор муфты. Необходимые детали вы найдёте в Стандарте KTR 20004.

# ПОДБОР МУФТ НА ОСНОВЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ

## Пример расчёта

Запрос: Двухшарнирная стальная пластинчатая муфта для соединения отдалённых валов → RADEX®-N

Применение: Соединение стандартного IEC-электродвигателя и ротационного насоса

→ Подбор муфты по инструкции со стр. 16, пункт 1: Приводы, не подверженные периодическим крутильным колебаниям

### Данные: Ведущая сторона

Асинхронный двигатель:	Типор-р 315 L	
Мощность двигателя:	P = 200 kW	
Скорость:	n = 1500 об/мин	
Частота пусков:	6 раз в час	→ S <sub>Z</sub> = 1.0 (см. стр. 15)
Температура среды:	+ 65 °C	→ S <sub>t</sub> = 1.0 (см. стр. 15)
Пиковый крутящий момент (пусковой момент)	T <sub>AS</sub> = 2 • T <sub>AN</sub>	
Диаметр вала двигателя	80 mm	

### Данные: Сторона нагрузки

Радиальный насос		→ S <sub>B</sub> = 1.5 (см. стр. 15)
Номинальный крут. момент стороны нагрузки:	T <sub>LN</sub> = 930 Nm	
Диаметр вала насоса	75 mm	
Расстояние между торцами валов (DBSE)	= 250 mm	
Направление вращения	Постоянное	→ S <sub>R</sub> = 1.0 (см. стр. 15)

## Расчёт

### 1.1 Нагрузка, производимая номинальным крутящим моментом

- Номинальный крут. момент привода T<sub>AN</sub>

$$T_{AN} = 9550 \cdot \frac{P [\text{kW}]}{n [\text{об/мин}]} \rightarrow 9550 \cdot \frac{200 \text{ kW}}{1500 \text{ об/мин}} = 1273 \text{ Nm}$$

- Нагрузка, производимая номинальным крут. моментом

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_B \cdot S_t \cdot S_R \rightarrow 1273 \text{ Nm} \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 1 = 1909,5 \text{ Nm} \rightarrow T_{KN} \geq 1909,5 \text{ Nm}$$

### 1.2 Вибрационная ударная нагрузка

- Удары на ведущую сторону без перекрытия момента нагрузки

$$T_{K \max} \geq (T_N + T_S) \cdot S_Z \cdot S_t \cdot S_R \rightarrow T_N = 0$$

└─▶ Пусковой момент T<sub>AS</sub> = 2 • T<sub>AN</sub> → 2 • 930 Nm = 1860 Nm

$$\rightarrow T_{K \max} \geq 1860 \text{ Nm} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 1860 \text{ Nm}$$

- Подбор муфты

$$T_{KN} = 2400 \text{ Nm}$$

$$T_{K \max} = 4800 \text{ Nm}$$

## Результат

Муфта подобрана верно.

### Обратите внимание:

Подбор и расчёт соединения вал-ступица осуществляется заказчиком.

# ПОДБОР МУФТ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ DIN 740 ЧАСТЬ II ПРИ ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

## Типы муфт

### Безззорные муфты для сервоприводов

 <p><b>ROTEX® GS</b></p>	<p><b>Безззорная, упругая кулачковая муфта (см. стр. 116)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Безззорная и упругая</li> <li>– Не требует обслуживания</li> <li>– Устойчивая на пролом</li> <li>– Компактное исполнение, высокая удельная мощность</li> <li>– Одношарнирная или двухшарнирная</li> <li>– Осевое соединение</li> <li>– Для высоких скоростей</li> </ul>
 <p><b>TOOLFLEX®</b></p>	<p><b>Безззорная, жёсткая на кручение металлическая сифонная муфта (см. стр. 116)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Безззорная и жёсткая на кручение</li> <li>– Не требует обслуживания</li> <li>– Не устойчивая на пролом</li> <li>– Компактное исполнение</li> <li>– Двухшарнирная</li> <li>– Осевое соединение (опционально)</li> <li>– Цельносталевая</li> </ul>
 <p><b>RADEX®-NC</b></p>	<p><b>Безззорная, жёсткая на кручение пластинчатая муфта (см. стр. 116)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Безззорная и жёсткая на кручение</li> <li>– Не требует обслуживания</li> <li>– Компактное исполнение</li> <li>– Одношарнирная или двухшарнирная</li> <li>– Цельносталевая</li> </ul>
 <p><b>COUNTEX®</b></p>	<p><b>Безззорная, жёсткая на кручение муфта с датчиком положения вала (см. стр. 116)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Безззорная и жёсткая на кручение</li> <li>– Не требует обслуживания</li> <li>– Компактное исполнение</li> <li>– Двухшарнирная</li> <li>– Осевое соединение</li> </ul>

## Терминология

Описание	Символ	Определение или объяснение	Описание	Символ	Определение или объяснение
Номинальный крутящий момент муфты [Nm]	$T_{KN}$	Крутящий момент, который может передаваться непрерывно в рамках всего диапазона допустимых скоростей.	Коэффициент инерции вращения ведущей стороны	$M_A$	Фактор, учитывающий распределение масс при ударах и колебаниях, вырабатываемых на ведущей стороне или на стороне нагрузки.
Максимальный крут. момент муфты [Nm]	$T_{K max.}$	Крут. момент, который может быть передан $\geq 10^5$ раз как ударная нагрузка или $5 \times 10^4$ раз как вибрационная нагрузка в течение всего срока службы.	Коэффициент инерции вращения стороны нагрузки	$M_L$	
Номинальный крут. момент механизма [Nm]	$T_N$	Постоянный номинальный крутящий момент, воздействующий на муфту.	Момент инерции масс ведущей стороны [kgm <sup>2</sup> ]	$J_A$	Сумма моментов инерции масс ведущей стороны или стороны нагрузки в соответствии со скоростью муфты.
Номинальный крут. момент ведущей стороны [Nm]	$T_{AN}$	Номинальный крутящий момент механизма, рассчитываемый из номинальной мощности и номинальной скорости.	Момент инерции масс сторона нагрузки [kgm <sup>2</sup> ]	$J_L$	
Пиковый крутящий момент [Nm]	$T_S$	Пиковый крутящий момент, действующий на муфту.	Момент инерции масс муфты [kgm <sup>2</sup> ]	$J_{KA}$	Масс. момент инерции половины муфты с вед. стороны.
Пиковый крутящий момент ведущей стороны [Nm]	$T_{AS}$	Пиковый крутящий момент с крутильным ударом на ведущую сторону, например, пусковой момент серводвигателя в соответствии с данными, предоставленными производителем.		$J_{KL}$	Масс. момент инерции половины муфты со стороны нагрузки
Пиковый крутящий момент стороны нагрузки [Nm]	$T_{LS}$	Пиковый крут. момент с крут./ударом на ведущую сторону, например, опрокидывающий момент электродвигателя.	Момент инерции масс [kgm <sup>2</sup> ]	$J_{mot}/J_{Sp}/J_{HS}$	Момент инерции масс двигателя ( $J_{mot}$ ) / Момент инерции масс нагруз. вала ( $J_{Sp}$ ) / Момент инерции масс ведущего вала ( $J_{HS}$ )
Момент затяжки [Nm]	$T_A$	Момент, используемый для затяжки болтов	Фактор ударного воздействия на ведущую сторону	$S_A$	Фактор, учитывающий возникающие ударные нагрузки разл. происхождения (например, при пуске). В приводах позиционирования дополнительная нагрузка определяется частотой пусков в час.
Момент трения [Nm]	$T_R$	Крутящий момент, который может быть передан через соединение вал-ступица, подверженное трению.	Фактор ударного воздействия на сторону нагрузки	$S_L$	
			Температурный фактор	$S_t$	Фактор, учитывающий снижение нагрузочной способности или усиление деформации эластомера под нагрузкой при повышении температуры.
			Коэффициент использования	$S_B$	Фактор, учитывающий разл. требования к муфте в зависимости от использования.

# ПОДБОР МУФТ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ DIN 740 ЧАСТЬ II ПРИ ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

## Факторы

Температурный фактор $S_t$														
	-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C/ +30 °C	≤ +40 °C	≤ +50 °C	≤ +60 °C	≤ +70 °C	≤ +80 °C	≤ +90 °C	≤ +100 °C	≤ +110 °C	≤ +120 °C	≤ +200 °C
<b>ROTEX® GS</b>														
Полиуретан 80 Sh-A-GS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	–	–	–	–	–
Полиуретан 92 Sh-A-GS	–	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	–	–	–	–
Полиуретан 98 Sh-A-GS	–	–	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	–	–	–	–
Полиуретан 64 Sh-D-GS	–	–	–	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	3,0	–	–	–
Полиуретан 72 Sh-D-GS	–	–	–	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	3,0	–	–	–
Хайтрел 64 Sh-D-H-GS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3	2,8	–
Хайтрел 72 Sh-D-H-GS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3	2,8	–
<b>TOOLFLEX®</b>														
Типор-ры от 5 до 12	–	–	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	–	–	–
Типор-ры от 16 до 65	–	–	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1
<b>RADEX-NC®</b>														
ЕК и DK	–	–	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1

Коэффициент использования $S_B$		
<b>ROTEX® GS*</b>		
<b>Безззорные приводы</b>		
Главный привод станка	2,0 – 5,0	
<b>Приводы позиционирования</b>		
Шаровинтовая передача/привод с зубчатым ремнём	3,0 – 5,0	
Коробка передач	$i \leq 3$	8,0
	$3 < i \leq 7$	5,0
	$i > 7$	3,0
<b>Гидравлические сервоприводы</b>		
С пульсирующей нагрузкой <sup>1)</sup>	1,0 – 1,2	
С переменной нагрузкой <sup>2)</sup>	1,3 – 1,5	
<b>TOOLFLEX®, RADEX®-NC</b>		
Равномерное движение	1,5	
Неравномерное движение	2,0	
Ударное движение	2,5 – 4,0	
Для приводов станков (сервоприводов) коэффициент использования составляет 1,5 – 2,0		

Фактор ударного воздействия $S_A/S_L$	
<b>Привод главного шпинделя</b>	
Умеренные удары	1,0
Средние удары	1,4
Сильные удары	1,8
<b>Привод позиционирования <sup>3)</sup></b>	
< 60	1,0
≥ 60 – < 300	1,4
≥ 300	1,8

\* При использовании зубчатых венцов 64 Sh-D-GS или 72 Sh-D-GS, коэффициент  $S_B$  должен быть не меньше 4, в противном случае необходимо использовать стальные ступицы.

<sup>1)</sup> При пульсирующей нагрузке допустимо использование алюминия.

<sup>2)</sup> При переменной нагрузке следует использовать металлические ступицы.

<sup>3)</sup> Кол-во пусков в минуту

Для приводов с энкодером: для передачи низких крутящих моментов Типор-р муфты для приводов с энкодером подбирается в соответствии с диаметрами присоединяемых валов.

## Подбор муфты

Подбор безззорных муфт для сервоприводов основан на стандарте DIN 740 часть 2, но с учётом особых условий. Расчёты должны быть произведены тщательно, чтобы не превышать допустимую нагрузку на муфту в процессе эксплуатации. Для этого следует сопоставить реальные факторы нагрузки с допустимыми размерами муфты. Подбор и расчёт соединения вал-ступица осуществляется заказчиком. ТипоТипор-р муфты должен быть подобран таким образом, чтобы соблюдались нижеописанные условия.

### 1. Безззорные приводы

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t \cdot S_B$$

и

$$T_{KN} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_B$$

При суммирующем эффекте:  $T_{KN} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_B + T_N \cdot S_t$

Учитывая температурный фактор  $S_t$  и коэффициент использования  $S_B$ , допустимый номинальный крут. момент  $T_{KN}$  должен по крайней мере равняться номинальному крут. моменту механизма  $T_N$ . Кроме того, допустимый номинальный крут. момент  $T_{KN}$  должен по крайней мере равняться пиковому крутящему моменту даже под влиянием температурного фактора  $S_t$ .

Расчёт пикового крутящего момента  $T_S$ :

$$\begin{aligned} \text{Ударная нагрузка на ведущую сторону} \\ T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A &\longrightarrow M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)} \\ \text{Ударная нагрузка на сторону нагрузки} \\ T_S = T_{LS} \cdot M_L \cdot S_L &\longrightarrow M_L = \frac{J_A}{(J_A + J_L)} \end{aligned}$$

### 2. Сервогидравлические приводы

$$T_{KN} \geq T_{AS} \cdot S_t \cdot S_B$$

Учитывается температура среды и коэффициент использования, допустимый номинальный крут. момент муфты  $T_{KN}$  должен по крайней мере равняться пиковому крутящему моменту ведущей стороны  $T_{AS}$ .

### Обратите внимание:

Для общего применения (не безззорного), пожалуйста, следуйте инструкции по подбору муфты в соответствии со стандартом DIN 740 часть 2 (стр. 10 и сл.)

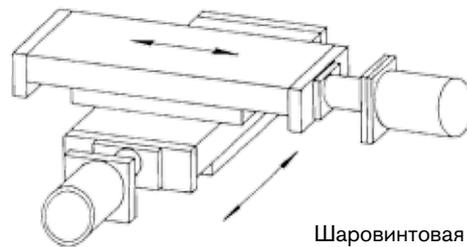
# ПОДБОР МУФТ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ DIN 740 ЧАСТЬ II ПРИ ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

## Пример расчёта для приводов позиционирования

Запрос: Беззазорная муфта, демпфирующая колебания → ROTEX® GS  
 Применение: Соединение серводвигателя и шаровинтовой передачи для беззазорного позиционирования  
 → Подбор муфты по инструкции со стр. 19, пункт 1: Беззазорные приводы

### Данные: Ведущая сторона

Серводвигатель  
 Номинальный крут. момент  $T_{AN}$ : 43 Nm  
 Пиковый крутящий момент  $T_{AS}$ : 144 Nm  
 Момент инерции  $J_{двиг}$ : 0,0108 kgm<sup>2</sup>  
 Диаметр вала двигателя: 32 mm k6 без шпоночного паза  
 Температура среды: 40 °C →  $S_t = 1,2$  (см. стр. 19)  
 Пусков в минуту: 60 →  $S_A = 1,0$  (см. стр. 19)



Шаровинтовая передача

### Данные: механизм с ведущей стороны

Момент инерции  $J_{Sp}$ : 0,0038 kgm<sup>2</sup>  
 Положение вала  $s$ : 10 mm  
 Диаметр ведущего вала: 30 mm k6 без шпоночного паза  
 Масса каретки и изделия  $m_{SI}$ : 1030 kg  
 Крутящий момент нагрузки отсутствует.

Необходимо: высокая жёсткость на кручение →  $S_B = 4$  (см. стр. 19)

### Расчёт

#### 1. Беззазорные приводы

- Нагрузка, производимая номинальным крут. моментом (предварительно)  
 $T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_t \cdot S_B$  → 43 Nm • 1,2 • 4 →  $T_{KN} \geq 206,4$  Nm
- Подбор муфты (предварительно)  
 ROTEX® GS 38  
 Ступицы с зажимным кольцом 6.0 облегч. с зубчатым венцом 98 Shore-A: Моменты инерции масс (см. стр. 130)  
 $T_{KN} = 325$  Nm  $J_{KA} = 0,000517$  kgm<sup>2</sup>  
 $T_{K max} = 650$  Nm  $J_{KL} = 0,000517$  kgm<sup>2</sup>

- Нагрузка, производимая пиковым крутящим моментом, без учёта момента нагрузки

$$T_{KN} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_B$$

Удары на ведущую сторону  
 $T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$  → = 144 Nm • 0,379 • 1,0 →  $T_S = 54,58$  Nm

$$M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)}$$

$$\rightarrow = \frac{0,006917 \text{ kgm}^2}{(0,011317 \text{ kgm}^2 + 0,006917 \text{ kgm}^2)} \rightarrow M_A = 0,379$$

$$J_A = J_{Mot} + J_{KL} \rightarrow 0,0108 \text{ kgm}^2 + 0,000517 \text{ kgm}^2 \rightarrow J_A = 0,011317 \text{ kgm}^2$$

$$J_L = J_{Sp} + J_{SI} + J_{KL} \rightarrow 0,0038 \text{ kgm}^2 + 0,0026 \text{ kgm}^2 + 0,000517 \text{ kgm}^2 \rightarrow J_L = 0,006917 \text{ kgm}^2$$

$$J_{SI} = m_{SI} \cdot \left(\frac{s}{2 \cdot \pi}\right)^2 \rightarrow 1030 \text{ kg} \cdot \left(\frac{0,01}{2 \cdot \pi}\right)^2 \rightarrow J_{SI} = 0,0026 \text{ kgm}^2$$

$$\rightarrow T_{KN} \geq 54,58 \text{ Nm} \cdot 1,2 \cdot 4 \rightarrow T_{KN} \geq 261,9 \text{ Nm}$$

$$T_{KN} \text{ с } 325 \text{ Nm} \geq 261,9 \text{ Nm}$$

- Обзор соединения вал-ступица: момент трения ступицы с зажимным кольцом типа 6.0 облегч.

Муфта должна быть выбрана таким образом, чтобы не превышать допустимый момент трения в процессе эксплуатации.

$$T_R \geq T_{AS}$$
 значения  $T_R$  см. стр. 130

Момент трения для ROTEX® GS 38, ступицы с зажимным кольцом, 6.0 облегч. Ø30 H7/k6  $T_R = 443$  Nm > 144 Nm

### Результат

Муфта подобрана верно.

# ПОДБОР МУФТ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ DIN 740 ЧАСТЬ II ПРИ ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

## Пример расчёта для главного привода

**Запрос:** Беззазорная муфта с осевым соединением для высоких скоростей → ROTEX® GS  
**Применение:** Соединение серводвигателя и главного шпинделя шлифовального станка  
 → Подбор муфты по инструкции со стр. 19, пункт 1: Беззазорные приводы

### Данные: Ведущая сторона

Серводвигатель

Номинальный крут. момент  $T_{AN}$ : 154 Nm  
 Пиковый крут. момент  $T_{AS}$ : 190 Nm  
 Макс. скорость: 6000 об/мин  
 Момент инерции  $J_{Двиг}$ : 0,316 kgm<sup>2</sup>  
 Диаметр вала двигателя 30 mm k6 без шпоночного паза

Температура среды: 60 °C →  $S_t = 1,4$  (см. стр. 19)  
 Фактор ударного воздействия  $S_A$ : умеренные удары →  $S_A = 1,0$  (см. стр. 19)

### Данные: Механизм с ведущей стороны

Момент инерции стороны нагрузки  $J_{HS}$  0,1094 kgm<sup>2</sup>  
 Диаметр вала главного привода: 30 mm k6 без шпоночного паза  
 Крутящий момент нагрузки неизвестен.

Необходимо: Невысокая жёсткость на кручение →  $S_B = 2$  (см. стр. 19)

## Расчёт

### 1. Беззазорные приводы

- Нагрузка, производимая номинальным крут. моментом (предварительно)

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_t \cdot S_B \quad \rightarrow 154 \text{ Nm} \cdot 1,4 \cdot 2 \quad \rightarrow T_{KN} \geq 431,2 \text{ Nm}$$

- Подбор муфты (предварительно)

ROTEX® GS 42

Ступицы с зажимным кольцом 6.0 облегч. с зубчатым венцом 98 Shore-A: Моменты инерции масс (см. стр. 130)

$T_{KN} = 450 \text{ Nm}$

$J_{KA} = 0,001117 \text{ kgm}^2$

$T_{K \max} = 900 \text{ Nm}$

$J_{KL} = 0,001117 \text{ kgm}^2$

- Нагрузка, производимая пиковым крутящим моментом, без учёта момента нагрузки

$$T_{KN} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_B$$

Удары на ведущую сторону  
 $T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A \quad \rightarrow = 144 \text{ Nm} \cdot 0,376 \cdot 1,0 \quad \rightarrow T_S = 54,14 \text{ Nm}$

$$M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)} \quad \rightarrow = \frac{0,191517 \text{ kgm}^2}{(0,317117 \text{ kgm}^2 + 0,191517 \text{ kgm}^2)} \quad \rightarrow M_A = 0,376$$

$$J_A = J_{Mot} + J_{KL} \quad \rightarrow 0,316 \text{ kgm}^2 + 0,001117 \text{ kgm}^2 \rightarrow J_A = 0,317117 \text{ kgm}^2$$

$$J_L = J_{MS} + J_{KL} \quad \rightarrow 0,1094 \text{ kgm}^2 + 0,001117 \text{ kgm}^2 \rightarrow J_L = 0,191517 \text{ kgm}^2$$

$$T_{KN} \geq 54,14 \text{ Nm} \cdot 1,4 \cdot 2 \rightarrow T_{KN} \geq 151,6 \text{ Nm}$$

$T_{KN}$  с 450 Nm  $\geq 151,6$  Nm

- Обзор соединения вал-ступица: момент трения ступицы с зажимным кольцом типа 6.0 облегч.

Муфта должна быть таким образом, чтобы не превышать допустимый момент трения в процессе эксплуатации.

$$T_R \geq T_{AS} \quad \text{values } T_R \text{ см. стр. 130}$$

Момент трения ROTEX® GS 42, ступицы с зажимным кольцом, 6.0 облегч. Ø30 H7/k6  $T_R = 507 \text{ Nm} > 190 \text{ Nm}$

## Результат

Муфта подобрана верно.



# Упругие кулачковые и втулочно-пальцевые муфты

Типы и эксплуатационные характеристики

24

## ROTEX®

Типы ступиц	26
Смещения	27
Стандартные зубчатые венцы	28
Особые зубчатые венцы	30
Подбор для стандартных IEC-электродвигателей	31
Цилиндрические и шлицевые отверстия	32
Дюймовые и конические отверстия	33
Стандарт, литые и порошковые металлы	34
Стандарт, сталь, / UL /- и морское исполнение	36
Стандарт, алюминий	38
Стандарт, сталь с антикоррозийным покрытием CDP и нержавеющей сталь	39
Исполнение с конической цанговой втулкой	40
Исполнением со ступицей с зажимным кольцом	41
Исполнение с цанговой ступицей	42
Исполнение с фланцами	43
Исполнение A-H – разъемные муфты	44
Исполнение S-H – разъемные муфты со SPLIT-ступицами	45
Одношарнирное исполнение SP (искробезопасное)	46
Двухшарнирное исполнение SP ZS-DKM-C (искробезопасное)	47
Двухшарнирное исполнение ZS-DKM-H	48
Двухшарнирное исполнение DKM	49
Исполнения с фланцами – CF, CFN, DF, DFN	50
Исполнение с промежуточным валом ZR	51
Исполнение BTAN и SBAN с тормозным барабаном/ с тормозным диском	52
Исполнение AFN-SB – разъемная муфта с тормозным диском	54
Исполнение SD - муфта, переключаемая в состоянии покоя	55
Исполнение FNN для монтажа вентилятора	56
Другие исполнения с наборами зажимных колец	57
Другие исполнения с ограничителями момента	58
Вес и моменты инерции масс	59

## POLY-NORM®

Техническая информация	61
Подбор для стандартных IEC-электродвигателей	62
Исполнение AR, из двух частей	63
Исполнение AR для конической цанговой втулки	64
Исполнение ADR, из трёх частей	65
Исполнения BTA, SBA с тормозным барабаном / тормозным диском	66
Исполнение ADR-SB с тормозным диском для установки тормозной системы	67
Исполнение AZR, Стандарт - муфта с проставками	68

## POLY

Подбор для стандартных IEC-электродвигателей	69
Исполнение PKZ из двух частей и PKD из трёх частей	70
Исполнение PKA, муфта с проставками	71
Смещения / комплекты эластомеров / винты	72

## REVOLEX®

Техническая информация	73
Исполнение KX-D, чугун	74
Исполнение KX-D, сталь	75
Исполнение KX-D с тормозным диском	76
Техническая информация о пальцах	78
Монтаж / другие исполнения	79

ROTEX®



POLY-NORM®



POLY



REVOLEX®



# УПРУГИЕ КУЛАЧКОВЫЕ И ВТУЛОЧНО-ПАЛЬЦЕВЫЕ МУФТЫ ТИПЫ И РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Характеристики упругих кулачковых и втулочно-пальцевых муфт

				
Продукт	ROTEX®	POLY-NORM®	POLY	REVOLEX®
Тип	Крутильно-упругая кулачковая муфта			Крутильно-упругая втулочно-пальцевая муфта
<b>Особенности</b>				
Крутильно-упругая	●	●	●	●
Демпфирует вибрации	●	●	●	●
Не требует обслуживания	●	●	●	●
Осевое соединение	●	●	●	●
Не устойчивая на пролом			●	
Устойчивая на пролом	●	●		●
Компенсирует смещения	●	●	●	●
<b>Особые характеристики</b>				
Разнообразие исполнений	Очень высокое	Среднее	Среднее	Высокое
Особые характеристики	Расширенная базовая программа доступна со склада, также возможно изготовление по индивидуальным заказам	Базовая программа доступна со склада	Базовая программа доступна со склада	Расширенная программа, идеальна для индивидуальных решений для высокоэффективного применения
Применения/основные отрасли	Многообразные сферы применения, может использоваться в любых отраслях	Насосы, промышленные редукторы	Химические насосы, насосы высокого давления,...	Промышленные редукторы, конвейерные системы, промышленные вентиляторы, канатные дороги, мешалки, генераторы, ...
Поверхность	Полная машинная обработка всех компонентов, отличные динамические характеристики	Машинная обработка поверхности муфты	Машинная обработка поверхности муфты	Полная машинная обработка всех компонентов, отличные динамические характеристики
<b>Диапазон крутящих моментов TKN [Nm]</b>				
Минимальный	1	40	42	3800
Максимальный	35.000	67.000	6.100	1.220.000
<b>Макс. окружная скорость v [m/s]</b>				
Чугун EN-GJL (динамическая балансировка)	35	35	35	35
Сталь + чугун EN-GJS (динамическая балансировка)	60			60
<b>Доступные материалы ступицы</b>				
Сталь (заготовка) » доступны индивидуальные решения	●			●
Чугун (GJL) » литьё	●	●	●	●
Чугун с шаровидным графитом (GJS) » литьё	●	○		○
Алюминиевая заготовка (Al-H) » доступны индивидуальные решения	●			
Литой алюминий (Al-D)	●			
Нержавеющая сталь	●			
Исполнения с защитой от коррозии	●	○	○	○
<b>Зубчатые венцы / эластомеры</b>				
Материал	T-PUR, PA, PEEK, Хайтел, ...	NBR (до Типор-ра 180) T-PUR (от Типор-ра 200)	NBR	NR, NBR NBR электроизоляционный
Степень твёрдости	Упругая / Жёсткая на кручение	Упругая	Упругая	Упругая
Температурный диапазон °C, мин. / макс. (стандарт)	- 50 / + 120	- 30 / + 80	- 30 / + 80	- 30 / + 80
Температурный диапазон °C, Мин. / Макс. (особ.)	- 50 / + 250	- 30 / + 80	- 30 / + 80	- 50 / + 80

● ≈ Стандарт  
○ ≈ По запросу

# УПРУГИЕ КУЛАЧКОВЫЕ И ВТУЛОЧНО-ПАЛЬЦЕВЫЕ МУФТЫ ТИПОВЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

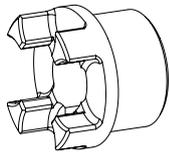
## Сводная таблица кулачковых и втулочно-пальцевых муфт

				
Продукт	ROTEX®	POLY-NORM®	POLY	REVOLEX®
Тип	Крутильно-упругая кулачковая муфта			Крутильно-упругая втулочно-пальцевая муфта
<b>Размеры</b>				
Исполнение	Компактное	Короткое	Короткое	Короткое
Момент инерции масс	Низкий	Средний	Высокий	Средний
Расстояние между торцами валов	Малое / среднее	Малое	Малое	Малое
<b>Типы (выдержка)</b>				
Возможность радиального снятия эластомеров без сдвига вед. стороны и/или стороны нагрузки	AFN, A-H, S-H, ZR, DF, DNF, CF-H	ADR, ADR-SB	PKD	Стандарт
Исполнение с промежуточным валом » соединение отдалённых валов	ZR, ZWN	-	-	Индивидуальное исполнение
Стандартные проставки от 100 mm до 250 mm	ZS-DKM-H	AZR	PKA	Индивидуальное исполнение
Соединение вал-вал	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт
Соединение фланец-вал	CF, CFN	-	-	Индивидуальное исполнение
Соединение фланец-фланец » для коротких монтажных длин	DF, DNF	-	-	Индивидуальное исполнение
Двухшарнирная » компенсация сильных смещений » малые восстанавливающие усилия	ZS-DKM-H, ZR, ZWN	-	-	-
<b>Сертификаты/испытания</b>				
ATEX 	●	●	●	●
UL-listed 	●			
ГОСТ P/ ГОСТ TP 	●	●	●	●
DNV/GL 	●			●
ABS 	●			○
Bureau Veritas 	●			○
LR 	○			○
RS CLASS 	○			○
CCS 	○			○

● ≈ Стандарт  
○ ≈ По запросу

Типы ступиц

Из-за обширного применения ROTEX® в различных отраслях и разнообразных монтажных условиях для этой муфты существуют разные типы ступиц. Они отличаются в основном тем, что могут обеспечить соединение вал-ступица, как шпоночно-шлицевым, так и фрикционным способом, однако также представлены решения для таких монтажных ситуаций, как валы со встроенными приводными кулачками и подобных.



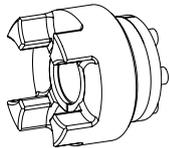
**Тип 1.0 ступица со шпоночным пазом и установочным винтом**

Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением, допустимый крутящий момент зависит от допустимого давления на поверхность. Не подходит для беззазорной передачи момента при интенсивном реверсивном движении.

Тип 1.1 ступица без шпоночного паза с установочным винтом

Передача крутящего момента для обжимных и клеевых соединений. (Не соответствует стандарту взрывобезопасности ATEX)

Тип 1.3 ступица со шлицевым отверстием (см. стр. 20)

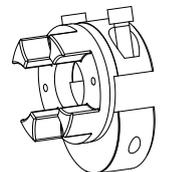


**Тип 4.2 ступица с набором зажимных колец CLAMPEX® KTR 250**

Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица для передачи средних крутящих моментов.

Тип 4.1 с набором зажимных колец CLAMPEX® KTR 200  
Тип 4.3 с набором зажимных колец CLAMPEX® KTR 400

Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица для передачи высоких крутящих моментов

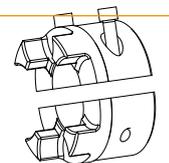


**Тип 7.5 зажимная ступица типа DH без шпоночного паза для двухшарнирного соединения**

Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица для радиального монтажа муфты. Передаваемый крутящий момент зависит от диаметра посадочного отверстия (стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)

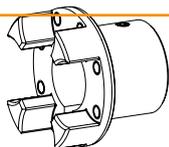
Тип 7.6 зажимная ступица типа DH со шпоночным пазом для двухшарнирного соединения

Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией для радиального монтажа муфты. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено.



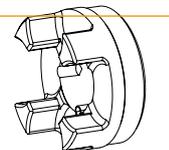
**Тип 7.0 SPLIT-ступица без шпоночного паза**

Разъемная SPLIT-ступица выполнена из чугуна. Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия (стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)



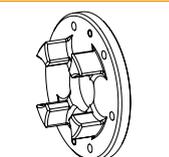
**FNN ступица**

Тип ступицы, который присоединяется к дополнительным элементам, например, тормозному барабану, тормозному диску или крыльчатке вентилятора.



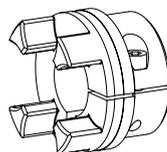
**TB1 ступица/TB2 ступица**

Исполнение для цапговых конических втулок. TB1 крепится со стороны соединительного вала. TB2 крепится с внешней стороны.



**Приводной фланец 3b**

Приводной фланец для соединения с другими компонентами. Типор-ры на стр. 50



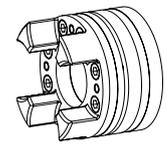
**Тип 2.0 зажимная ступица с одним разрезом без шпоночного паза**

Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия (см. стр. 42). (стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)

Тип 2.1 зажимная ступица с одним разрезом, со шпоночным пазом

Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено.

Тип 2.3 зажимная ступица со шлицевым отверстием (см. стр. 32/42)

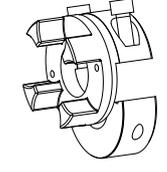


**Тип 6.0 цапговая ступица с зажимным кольцом (см. серию ROTEX® GS)**

Фрикционное соединение вал-ступица для передачи высоких крутящих моментов. Крепится со стороны эластомера. Данные о крутящих моментах и Типор-рах см. на стр. 41. Подходит для высоких скоростей.

Тип 6.5 цапговая ступица с зажимным кольцом (см. серию ROTEX® GS)

То же исполнение, что у типа 6.0, но крепится с внешней стороны. Подходит, например, для радиального демонтажа промежуточной трубы (индивидуальное исполнение).

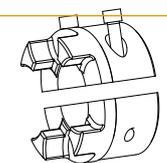


**Тип 7.8 зажимная ступица типа H без шпоночного паза**

Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица для радиального монтажа муфты. Передаваемый крутящий момент зависит от диаметра посадочного отверстия (стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)

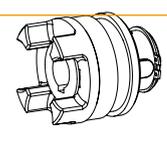
Тип 7.9 зажимная ступица H со шпоночным пазом

Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией для радиального монтажа муфты. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено.



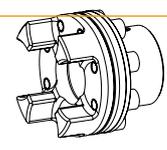
**Тип 7.1 SPLIT-ступица со шпоночным пазом**

SPLIT-ступица выполнена из чугуна. Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено.



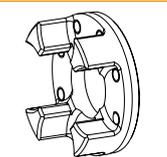
**SD переключаемая ступица**

Ступица для отделения или подключения ведущего/ведомого механизма в состоянии поюя. Может использоваться вместе с контактным кольцом и устройством расфиксации.



**Тип 3Na + 4N Приводной фланец с фланцем типа K**

Для типов AFN и BFN:  
Для AFN доступна замена зубчатого венца без необходимости демонтажа ведущей стороны и стороны нагрузки.

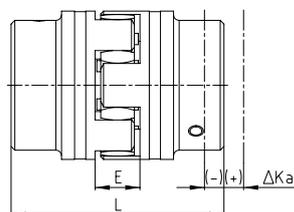


**Приводной фланец 3Na**

Приводной фланец для соединения с другими компонентами. Типор-ры на стр. 50

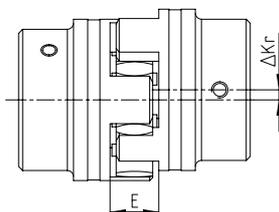
Смещения

Осевое смещение ΔKa

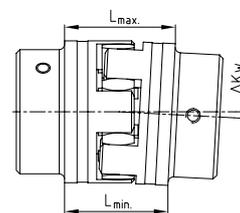


$$L_{\max} = L + \Delta K_a$$

Радиальное смещение ΔKг



Угловое смещение ΔKw [градусы]



$$\Delta K_w [\text{mm}] = L_{\max} - L_{\min}$$

Смещения для зубчатых венцов 92 и 98 Shore-A

Типор-р ROTEX®	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
Макс. осевое смещение ΔKa [mm]	-0,5 +1,0	-0,5 +1,2	-0,5 +1,4	-0,7 +1,5	-0,7 +1,8	-1,0 +2,0	-1,0 +2,1	-1,0 +2,2	-1,0 +2,6	-1,5 +3,0	-1,5 3,4	-1,5 +3,8	-2,0 +4,2	-2,0 +4,6	-2,0 +5,0	-2,5 +5,7	-3,0 +6,4
Макс. радиальное смещение при n = 1500 об/мин ΔKг [mm]	0,17	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36	0,38	0,42	0,48	0,50	0,52	0,55	0,60	0,62	0,64	0,68
Макс. угловое смещение при n = 1500 об/мин ΔKw [градусы]	1,2	1,2	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
ΔKw [mm]	0,67	0,82	0,85	1,05	1,35	1,70	2,00	2,30	2,70	3,30	4,30	4,80	5,60	6,50	6,60	7,60	9,00

Смещения для зубчатых венцов 64 Shore-D

Типор-р ROTEX®	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
Макс. осевое смещение ΔKa [mm]	-0,5 +1,0	-0,5 +1,2	-0,5 +1,4	-0,7 +1,5	-0,7 +1,8	-1,0 +2,0	-1,0 +2,1	-1,0 +2,2	-1,0 +2,6	-1,5 +3,0	-1,5 +3,4	-1,5 +3,8	-2,0 +4,2	-2,0 +4,6	-2,0 +5,0	-2,5 +5,7	-3,0 +6,4
Макс. радиальное смещение при n = 1500 об/мин ΔKг [mm]	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,34	0,36	0,37	0,40	0,43	0,45	0,46	0,49
Макс. угловое смещение при n = 1500 об/мин ΔKw [градусы]	1,1	1,1	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1
ΔKw [mm]	0,57	0,76	0,76	0,90	1,25	1,40	1,80	2,00	2,50	3,00	3,80	4,30	5,30	6,00	6,10	7,10	8,00

Смещения для зубчатых венцов PA, PEEK

Типор-р ROTEX®	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140
Макс. осевое смещение ΔKa [mm]	-0,5 +1,0	-0,5 +1,2	-0,5 +1,4	-0,7 +1,5	-0,7 +1,8	-1,0 +2,0	-1,0 +2,1	-1,0 +2,2	-1,0 +2,6	-1,5 +3,0	-1,5 +3,4	-1,5 +3,8	-2,0 +4,2	-2,0 +4,6	-2,0 +5,0
Макс. радиальное смещение при n = 1500 об/мин ΔKг [mm]	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,19	0,21	0,24	0,25	0,26	0,27	0,30	0,31
Макс. угловое смещение при n = 1500 об/мин ΔKw [градусы]	0,60	0,45	0,45	0,50	0,50	0,55	0,55	0,55	0,60	0,60	0,60	0,60	0,65	0,65	0,60
ΔKw [mm]	0,33	0,41	0,42	0,52	0,67	0,85	1,00	1,15	1,35	1,65	2,15	2,40	2,80	3,25	3,30

Вышеуказанные значения смещений упругих муфт ROTEX® являются стандартными при нагрузке на муфту вплоть до номинального крутящего момента TKN и частоте вращения n = 1500 об/мин при температуре среды + 30° С. Значения смещений могут быть использованы только по очереди, если они действуют одновременно, то должны быть пропорционально уменьшены. Необходимо внимательно следить за соблюдением размера E для сохранения осевого зазора муфты во время работы. Подробные инструкции по монтажу можно найти на нашем сайте ([www.ktr.com](http://www.ktr.com)).

Характеристики стандартных зубчатых венцов			
Тип зубчатого венца (твёрдость по Shore)	92 Shore-A (T-PUR®)	DZ 92 Shore-A (T-PUR®)	92 Shore-A
	 <p style="text-align: center;">T-PUR®</p>		
Типоразмер	от 14 до 180	от 100 до 180	от 14 до 90
Материал	T-PUR®		Полиуретан (PUR)
Допустимый диапазон температур Постоянная температура Кратковременная температура (~10 мин.)	от -50 °C до +120 °C от -50 °C до +150 °C		от -40 °C до +90 °C от -50 °C до +120 °C
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- значительно больший ожидаемый срок службы</li> <li>- высокая устойчивость к воздействию температур</li> <li>- улучшенное демпфирование колебаний</li> <li>- хорошее демпфирование, средняя эластичность</li> <li>- подходит для использования со ступицами из любых материалов</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- хорошее демпфирование, средняя эластичность</li> <li>- подходит для использования со ступицами из любых материалов</li> </ul>
Тип зубчатого венца (твёрдость по Shore)	98 Shore-A (T-PUR®) 1)	DZ 98 Shore-A (T-PUR®)	98 Shore-A 1)
	 <p style="text-align: center;">T-PUR®</p>		
Типоразмер	от 14 до 180	от 100 до 180	от 14 до 90
Материал	T-PUR®		Полиуретан (PUR)
Допустимый диапазон температур Постоянная температура Кратковременная температура (~10 мин.)	от -50 °C до +120 °C от -50 °C до +150 °C		от -30 °C до +90 °C от -40 °C до +120 °C
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- значительно более продолжительный срок службы</li> <li>- высокая устойчивость к воздействию температур</li> <li>- улучшенное демпфирование колебаний</li> <li>- передача высоких крут. моментов со средним демпфированием</li> <li>- рекомендуемый материал ступицы: сталь, чугун GJL и GJS</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- передача высоких крут. моментов со средним демпфированием</li> <li>- рекомендуемый материал ступицы: сталь, чугун GJL и GJS</li> </ul>
Тип зубчатого венца (твёрдость по Shore)	64 Shore-D (T-PUR®)	DZ 64 Shore-D (T-PUR®)	64 Shore-D
	 <p style="text-align: center;">T-PUR®</p>		
Типоразмер	от 14 до 180	от 100 до 180	от 14 до 90
Материал	T-PUR®		Полиуретан (PUR)
Допустимый диапазон температур Постоянная температура Кратковременная температура (~10 мин.)	от -50 °C до +120 °C от -50 °C до +150 °C		от -30 °C до +110 °C от -30 °C до +130 °C
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- значительно более продолжительный срок службы</li> <li>- высокая устойчивость к воздействию температур</li> <li>- улучшенное демпфирование колебаний</li> <li>- передача очень высоких крут. моментов с низким демпфированием</li> <li>- рекомендуемый материал ступицы: сталь и чугун GJS</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- передача очень высоких крут. моментов с низким демпфированием</li> <li>- подходит для работы с переключателями скоростей</li> <li>- устойчивость к гидролизу</li> <li>- рекомендуемый материал ступицы: сталь и чугун GJS</li> </ul>

ROTEX® 14

ROTEX® 19

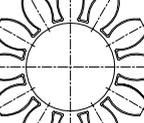
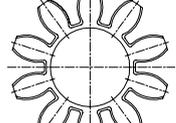
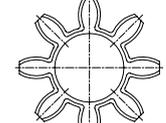
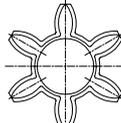
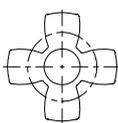
ROTEX® 24 - 65

ROTEX® 75 - 160

ROTEX® 180

ROTEX® DZ 100 - 160

ROTEX® DZ 180



Техническая информация о стандартных зубчатых венцах

Зубчатый венец из T-PUR® и PUR, 92 Shore-A														
Типор-р ROTEX®	Макс. скорость		Угол скручивания ф при		Крутящий момент [Nm]			Демпф. спос-ть PKW [W] 1)	Относит. демпф-е ψ	Фактор резонанса VR	Динамическая жёсткость на кручение C [Nm/rad]			
	V=35 m/s литой материал	V=40 m/s сталь	TKN	TK max	Номин. (TKN)	Макс. (TK max)	Вибр. (TKW)				1.0 TKN	0.75 TKN	0.5 TKN	0.25 TKN
14	22200	25400	6,4°	10°	7,5	15	2,0	—			0,38x10³	0,31x10³	0,24x10³	0,14x10³
19	16700	19000			10	20	2,6	4,8			1,28x10³	1,05x10³	0,80x10³	0,47x10³
24	12100	13800			35	70	9,1	6,6			4,86x10³	3,98x10³	3,01x10³	1,79x10³
28	10100	11500			95	190	25	8,4			10,90x10³	8,94x10³	6,76x10³	4,01x10³
38	8300	9500			190	380	49	10,2			21,05x10³	17,26x10³	13,05x10³	7,74x10³
42	7000	8000			265	530	69	12,0			23,74x10³	19,47x10³	14,72x10³	8,73x10³
48	6350	7250			310	620	81	13,8			36,70x10³	30,09x10³	22,75x10³	13,49x10³
55	5550	6350			410	820	107	15,6			50,72x10³	41,59x10³	31,45x10³	18,64x10³
65	4950	5650	3,2°	5°	625	1250	163	18,0	0,80	7,90	97,13x10³	79,65x10³	60,22x10³	35,70x10³
75	4150	4750			1280	2560	333	21,6			113,32x10³	92,92x10³	70,26x10³	41,65x10³
90	3300	3800			2400	4800	624	30,0			190,09x10³	155,87x10³	117,86x10³	69,86x10³
100	2950	3350			3300	6600	858	36,0			253,08x10³	207,53x10³	156,91x10³	93,01x10³
110	2600	2950			4800	9600	1248	42,0			311,61x10³	255,52x10³	193,20x10³	114,52x10³
125	2300	2600			6650	13300	1729	48,0			474,86x10³	389,39x10³	294,41x10³	174,51x10³
140	2050	2350			8550	17100	2223	54,6			660,49x10³	541,60x10³	409,50x10³	242,73x10³
160	1800	2050			12800	25600	3328	75,0			890,36x10³	730,10x10³	552,03x10³	327,21x10³
180	1550	1800			18650	37300	4849	78,0			2568,56x10³	2106,22x10³	1592,51x10³	943,95x10³

Зубчатый венец из T-PUR® и PUR, 98 Shore-A														
Типор-р ROTEX®	Макс. скорость		Угол скручивания ф при		Крутящий момент [Nm]			Демпф. спос-ть PKW [W] 1)	Относит. демпф-е ψ	Фактор резонанса VR	Динамическая жёсткость на кручение C [Nm/rad]			
	V=35 m/s литой материал	V=40 m/s сталь	TKN	TK max	Номин. (TKN)	Макс. (TK max)	Вибр. (TKW)				1.0 TKN	0.75 TKN	0.5 TKN	0.25 TKN
14	22200	25400	6,4°	10°	12,5	25	3,3	—			0,56x10³	0,46x10³	0,35x10³	0,21x10³
19	16700	19000			17	34	4,4	4,8			2,92x10³	2,39x10³	1,81x10³	1,07x10³
24	12100	13800			60	120	16	6,6			9,93x10³	8,14x10³	6,16x10³	3,65x10³
28	10100	11500			160	320	42	8,4			26,77x10³	21,95x10³	16,60x10³	9,84x10³
38	8300	9500			325	650	85	10,2			48,57x10³	39,83x10³	30,11x10³	17,85x10³
42	7000	8000			450	900	117	12,0			54,50x10³	44,69x10³	33,79x10³	20,03x10³
48	6350	7250			525	1050	137	13,8			65,29x10³	53,54x10³	40,48x10³	24,00x10³
55	5550	6350			685	1370	178	15,6			94,97x10³	77,88x10³	58,88x10³	34,90x10³
65	4950	5650	3,2°	5°	940	1880	244	18,0	0,80	7,90	129,51x10³	106,20x10³	80,30x10³	47,60x10³
75	4150	4750			1920	3840	499	21,6			197,50x10³	161,95x10³	122,45x10³	72,58x10³
90	3300	3800			3600	7200	936	30,0			312,20x10³	256,00x10³	193,56x10³	114,73x10³
100	2950	3350			4950	9900	1287	36,0			383,26x10³	314,27x10³	237,62x10³	140,85x10³
110	2600	2950			7200	14400	1872	42,0			690,06x10³	565,85x10³	427,84x10³	253,60x10³
125	2300	2600			10000	20000	2600	48,0			1343,64x10³	1101,79x10³	833,06x10³	493,79x10³
140	2050	2350			12800	25600	3328	54,6			1424,58x10³	1168,16x10³	883,24x10³	523,54x10³
160	1800	2050			19200	38400	4992	75,0			2482,23x10³	2035,43x10³	1538,98x10³	912,22x10³
180	1550	1800			28000	56000	7280	78,0			3561,45x10³	2920,40x10³	2208,10x10³	1308,84x10³

Зубчатый венец из T-PUR® и PUR, 64 Shore-D														
Типор-р ROTEX®	Макс. скорость		Угол скручивания ф при		Крутящий момент [Nm]			Демпф. спос-ть PKW [W] 1)	Относит. демпф-е ψ	Фактор резонанса VR	Динамическая жёсткость на кручение C [Nm/rad]			
	V=35 m/s литой материал	V=40 m/s сталь	TKN	TK max	Номин. (TKN)	Макс. (TK max)	Вибр. (TKW)				1.0 TKN	0.75 TKN	0.5 TKN	0.25 TKN
14	22200	25400	4,5°	7,0°	16	32	4,2	9,0			0,76x10³	0,62x10³	0,47x10³	0,28x10³
19	16700	19000			21	42	5,5	7,2			5,35x10³	4,39x10³	3,32x10³	1,97x10³
24	12100	13800			75	150	19,5	9,9			15,11x10³	12,39x10³	9,37x10³	5,55x10³
28	10100	11500			200	400	52	12,6			27,52x10³	22,57x10³	17,06x10³	10,12x10³
38	8300	9500			405	810	105	15,3			70,15x10³	57,52x10³	43,49x10³	25,78x10³
42	7000	8000			560	1120	146	18,0			79,86x10³	65,49x10³	49,52x10³	29,35x10³
48	6350	7250			655	1310	170	20,7			95,51x10³	78,32x10³	59,22x10³	35,10x10³
55	5550	6350			825	1650	215	23,4			107,92x10³	88,50x10³	66,91x10³	39,66x10³
65	4950	5650	2,5°	3,6°	1175	2350	306	27,0	0,75	8,50	151,09x10³	123,90x10³	93,68x10³	55,53x10³
75	4150	4750			2400	4800	624	32,4			248,22x10³	203,54x10³	153,90x10³	91,22x10³
90	3300	3800			4500	9000	1170	45,0			674,52x10³	553,11x10³	418,20x10³	247,89x10³
100	2950	3350			6185	12370	1608	54,0			861,17x10³	706,16x10³	533,93x10³	316,48x10³
110	2600	2950			9000	18000	2340	63,0			1138,59x10³	933,64x10³	705,92x10³	418,43x10³
125	2300	2600			12500	25000	3250	72,0			1435,38x10³	1177,01x10³	889,93x10³	527,50x10³
140	2050	2350			16000	32000	4160	81,9			1780,73x10³	1460,20x10³	1104,05x10³	654,42x10³
160	1800	2050			24000	48000	6240	112,5			3075,80x10³	2522,16x10³	1907,00x10³	1130,36x10³
180	1550	1800			35000	70000	9100	117,0			6011,30x10³	4929,27x10³	3727,01x10³	2209,15x10³

Температурный фактор St											
	-50 °C	-30 °C +30 °C	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+70 °C	+80 °C	+90 °C	+100 °C	+110 °C	+120 °C
T-PUR®	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,45	1,6	1,8	2,1	2,5	3,0
PUR	—	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	—	—	—

Если не указано иное, вам будут поставлены зубчатые венцы 92 Shore-A T-PUR®.  
 Для окружных скоростей, превышающих V = 30 m/s, необходима динамическая балансировка. Для окружных скоростей, превышающих V = 35 m/s допустимо только использование стали или чугуна с шаровидным графитом.  
 1) При +30 °C

Техническая информация и характеристики особых зубчатых венцов

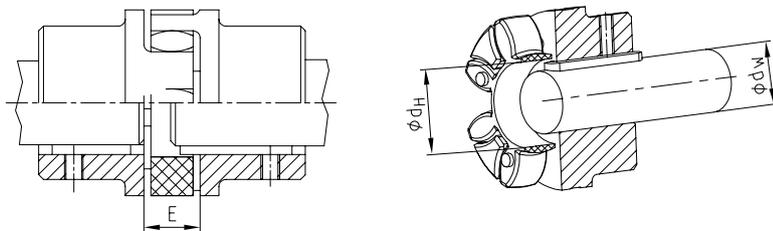
		
Тип зубчатого венца	РА	РЕЕК
Материал	Полиамид	Полиэфирэфиркетон
Допустимый диапазон температур Постоянная температура Кратковр. температура (~10 мин.)	от -20 °С до +130 °С <sup>1)</sup> от -30 °С до +150 °С <sup>1)</sup>	до +180 °С (ATEX до +160 °С) до +250 °С
Характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– малый угол скручивания и высокая жёсткость на кручение</li> <li>– передача очень высоких крут. моментов с низким демпфированием</li> <li>– высокая устойчивость к химикатам<sup>1)</sup></li> <li>– рекомендуемый материал ступицы: сталь</li> <li>– высокие восстанавливающие усилия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– малый угол скручивания и высокая жёсткость на кручение</li> <li>– передача очень высоких крут. моментов с низким демпфированием</li> <li>– высокая устойчивость к температурным воздействиям, устойчивостью к гидролизу</li> <li>– высокая устойчивость к химикатам</li> <li>– рекомендуемый материал ступицы: сталь</li> <li>– высокие восстанавливающие усилия</li> </ul>

<sup>1)</sup> различные характеристики в зависимости от состава вещества

Крутящие моменты			
	РА, РЕЕК		
	TKN [Nm]	TK max [Nm]	TKW [Nm]
14	22	44	5,5
19	30	60	8,0
24	105	210	27,5
28	280	560	73
38	565	1130	147
42	785	1570	204
48	915	1830	238
55	1200	2400	312
65	1645	3290	427
75	2560	5130	667
90	6300	12600	1640
100	8650	17300	2250
110	10500	21000	2730
125	13000	26000	3380

Температурный фактор St												
	-50 °С	-30 °С +30 °С	+40 °С	+50 °С	+60 °С	+70 °С	+80 °С	+90 °С	+100 °С	+110 °С	+120 °С	+180 °С
РА	–	1,0	1,15	1,25	1,4	1,6	1,9	2,3	3,0	–	–	–
РЕЕК	–	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Установка зубчатого венца

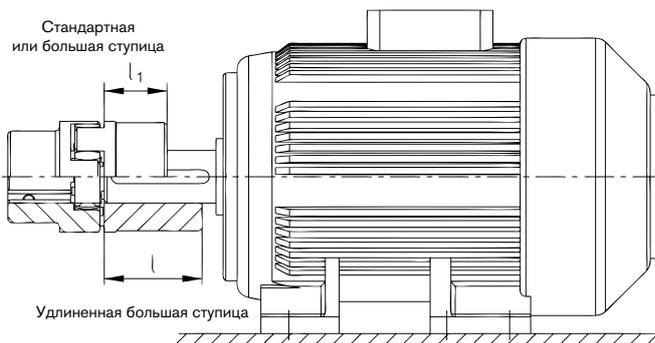


Вал ØdW со шпоночным пазом (в соотв. с DIN 6885 лист 1) выдаётся в отв-е зубчатого венца ØdH

Монтажные размеры																	
Типоразмер ROTEX®	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
Расстояние E	13	16	18	20	24	26	28	30	35	40	45	50	55	60	65	75	85
dH	10	18	27	30	38	46	51	60	68	80	100	113	127	147	165	190	220
dW <sup>2)</sup>	7	12	20	22	28	36	40	48	55	65	80	95	100	120	135	160	185

<sup>2)</sup> Если диаметр вала меньше или равняется размеру dH, торцы одного или обоих валов со шпон. пазом могут выдаваться в отв-е зубчатого венца.

Подбор для стандартных IEC-электродвигателей



Муфты ROTEX® для стандартных IEC-электродвигателей, класс защиты IP 54/IP 55 (зубчатый венец 92 Shore A)																	
Двигатель переменного тока 50 Hz		Частота вращения n = 3000 об/мин 2-полусн.		Типор-р ROTEX®	Частота вращения n = 1500 об/мин 4-полусн.		Типор-р ROTEX®	Частота вращения n = 1000 об/мин 6-полусн.		Типор-р ROTEX®	Частота вращения n = 750 об/мин 8-полусн.		Типор-р ROTEX®				
Типор-р	Выходн. вал dхl [mm]	Выходная мощн. [kW]	Крут. момент T [Nm]		Выходная мощн. [kW]	Крут. момент T [Nm]		Выходная мощн. [kW]	Крут. момент T [Nm]		Выходная мощн. [kW]	Крут. момент T [Nm]		Выходная мощн. [kW]	Крут. момент T [Nm]		
56	9 x 20	0,09	0,32	9 <sup>1)</sup>	0,06	0,43	9 <sup>1)</sup>	0,037	0,43	9 <sup>1)</sup>							
		0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52								
63	11 x 23	0,18	0,62	14	0,12	0,88	14	0,06	0,7	14							
		0,25	0,86		0,18	1,3		0,09	1,1								
71	14 x 30	0,37	1,3	14	0,25	1,8	14	0,18	2	14	0,09	1,4	14				
		0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8					
80	19 x 40	0,75	2,5	19	0,55	3,7	19	0,37	3,9	19	0,18	2,5	19				
		1,1	3,7		0,75	5,1		0,55	5,8		0,25	3,5					
90S	24 x 50	1,5	5	19	1,1	7,5	19	0,75	8	19	0,37	5,3	19				
90L		2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		0,55	7,9					
100L	28 x 60	3	9,8	24	2,2	15	24	1,5	15	24	0,75	11	24				
		4	13		3	20		2,2	22		1,1	16					
112M	38 x 80	5,5	18	28	5,5	36	28	3	30	28	2,2	30	28				
132S		7,5	25		7,5	49		4	40		3	40					
132M								5,5	55								
160M	42 x 110	11	36	38	11	72	38	7,5	75	38	4	54	38				
		15	49		15	98		7,5	100		5,5	74					
160L	48 x 110	18,5	60	42	18,5	121	42	11	109	42	7,5	100	42				
180M		22	71		22	144		15	148		11	145					
180L								18,5	181		15	198					
200L	55 x 110	30	97	42	30	196	42	18,5	181	42	15	198	42				
		37	120					22	215								
225S	55 x 110				37	240	48				18,5	244	48				
225M		60 x 140	45	145	45	292	55	30	293	55	22	290	55				
250M	60 x 140	65 x 140	55	177	48	55	356	55	37	361	65 <sup>2)</sup>	30	392	65			
280S	75 x 140			55	75	484	65 <sup>2)</sup>	45	438	65 <sup>2)</sup>	37	483	65 <sup>2)</sup>				
280M		90	289		90	581	55	535	45		587	75	55	712	75		
315S	65 x 140			65	110	353	75	75	727	75	55	712	75				
315M		80 x 170	132		423	132		849	90		873	75		971			
315L				75	160	513	90	110	1070	90	90	1170	90				
					200	641		200	1290		132	1280		110	1420		
315	85 x 170			90			100	160	1550	100	132	1710	100				
					250	802		250	1600		200	1930		160	2070		
					315	1010		315	2020		200	2580					
355	75 x 140	95 x 170	355	1140	90	355	2280	100		100	315	3040	110	250	3220	110	
			400	1280		400	2570	315	3040		110	250	3220	110	250	3220	
400	80 x 170	110 x 210	500	1600	100	500	3210	110	400	3850	125	315	4060	125	315	4060	125
			560	1790		560	3580	450	4330	355		4570	400	5150	140	400	5150
450	90 x 170	120 x 210	630	2020	110	630	4030	125	500	4810	140	450	5790	140	450	5790	140
			710	2270		710	4540	560	5390	450		5790	500		6420		
			800	2560		800	5120	140	630	6060		500	6420		500	6420	
			900	2880		900	5760		710	6830		560	7190		560	7190	
			1000	3200		1000	6400	160	800	7690	160	630	8090	160	630	8090	160

Подбор муфты основан на температуре среды до 30 °С. Для подбора принят мин. коэффициент использования (запаса), равный двум от макс. крутящего момента муфты Т<sub>КМакс</sub>. Процесс подбора подробно описан на страницах каталога: от стр. 10 и далее. Для приводов с периодически меняющимися кривыми крутящего момента подбор необходимо проводить в соотв. со стандартом DIN 740 часть 2. По запросу мы произведём подбор самостоятельно. Крут. момент Т = номинальный крут. момент в соотв. с каталогом Siemens M 11 · 1994/95.

<sup>1)</sup> См. Размеры муфт серии ROTEX® GS  
<sup>2)</sup> Приводная ступица из стали см. стр. 36

Цилиндрические и шлицевые отверстия

**Складская программа цилиндрических отверстий [mm] H7  
со шпоночным пазом по DIN 6885 лист 1 [JS9] и резьбовым отверстием для установочных винтов**

ROTEX® Типор-р/ Материал	Без отв.	Ø6	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90	Ø100	
14	Sint	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Al-H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
19	Sint	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	AL-D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	St	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
24	Al-D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	St	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
28	Al-D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	St	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
38	GJL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	St	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
42	GJL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	St	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
48	GJL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	St	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
55	GJL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	St	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
65	GJL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	St	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
75	GJL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	St	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
90	GJL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	St	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

**Базовая программа SAE, эвольвентные шлицы**

Код шлица	Типор-р	Делительная окружность	Шаг	Кол-во зубьев	Угол	Код шлица	Типор-р	Делительная окружность	Шаг	Кол-во зубьев	Угол
PH-S	5/8"	14,28	16/32	9	30°	PS-S	1 1/2"	35,98	12/24	17	30°
PI-S	3/4"	17,46	16/32	11	30°	PD-S	1 1/2"	36,51	16/32	23	30°
PB-S	7/8"	20,63	16/32	13	30°	PE-S	1 3/4"	42,86	16/32	27	30°
PB-BS	1"	23,81	16/32	15	30°	PK	1 3/4"	41,275	8/16	13	30°
PJ	1 1/8"	26,98	16/32	17	30°	PT-C 1)	2"	47,625	8/16	15	30°
PC-S	1 1/4"	29,63	12/24	14	30°	PQ-C 1)	2 1/4"	53,975	8/16	17	30°
PA-S	1 3/8"	33,33	16/32	21	30°						

**Базовая программа: шлицевые отверстия в соотв. с DIN 5482**

Типор-р	Делительная окружность	Шаг	Кол-во зубьев	Коррекция профиля	Типор-р	Делительная окружность	Шаг	Кол-во зубьев	Коррекция профиля
A 17 x 14	14,40	1,6	9	+0,600 2)	A 35 x 31	31,50	1,75	18	+0,676
A 20 x 17	19,20	1,6	12	-0,2	A 40 x 36	38,00	1,9	20	+0,049
A 25 x 22	22,40	1,6	14	+0,550	A 45 x 41	44,00	2	22	+0,181
A 28 x 25	26,25	1,75	15	+0,302	A 50 x 45	48,00	2	24	+0,181
A 30 x 27	28,00	1,75	16	+0,327					

**Базовая программа: шлицевые отверстия в соотв. с DIN 5480**

Код шлица	Делительная окружность	Шаг	Кол-во зубьев	Код шлица	Делительная окружность	Шаг	Кол-во зубьев
20 x 1 x 18 x 7H	18,0	1	18	40 x 2 x 18 x 8H	36,0	2	18
20 x 1,25 x 14 x 7H	17,5	1,25	14	45 x 2 x 21 x 7H	41,0	2	21
25 x 1,25 x 18 x 7H	22,5	1,25	18	48 x 2 x 22 x 9H	44,0	2	22
28 x 1,25 x 21 x 7H	26,25	1,25	21	50 x 2 x 24 x 8H	48,0	2	24
30 x 2 x 14 x 7H	26,0	2	14	60 x 2 x 28 x 8H	56,0	2	28
32 x 2 x 14 x 8H	28,0	2	14	75 x 3 x 24 x 7H	72,0	3	24
35 x 2 x 16 x 8H	32,0	2	16	80 x 3 x 25 x 8H	75,0	3	25

**Базовая программа: шлицевые отверстия в соотв. с DIN 9611 (обратн. шлицам вала)**

Типор-р	Ширина шпоночного паза	Кол-во зубьев	Окружность вершин зубьев	Окружность впадин зубьев
1 3/8"	8,69	6	34,93	29,65
1 3/8"	—	21	34,95	34,80 3)
1 3/4"	11,07	6	44,45	37,74
1 3/4"	—	20	45,20	40,20

Шлицевые зажимные ступицы часто используются с валами гидравлических насосов и двигателей. Пожалуйста, уточните у нас длину ступицы, соответствующую коду шлица!

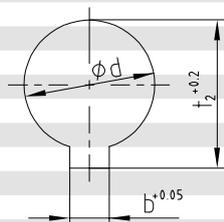
1) Только для зажимных ступиц, для насадных ступиц используйте код PT или PQ.

2) Коррекция профиля отличается от стандарта DIN

3) Совпадает с кодом PA-S

Дюймовые и конические отверстия

Складская программа дюймовых отверстий														
Типоразмер ROTEX®					19	24	28	38	42	48	55	65	75	90
Материал					St	St	St	GJL						
Код	Ød	Ød дюйм	b <sup>+0.05</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0.2</sup>										
Tb	9,5 <sup>+0.03</sup>	3/8	3,17	11,1										
DNB	11,11 <sup>M7</sup>	7/16	2,4	12,5										
T	12,69 <sup>H7</sup>	1/2	4,75	14,6										
Ta	12,7 <sup>+0.03</sup>	1/2	3,17	14,3	●	●								
DNC	13,45 <sup>H7</sup>	17/32	3,17	14,9										
Do	14,29 <sup>+0.03</sup>	9/16	3,17	15,6										
E	15,87 <sup>+0.03</sup>	5/8	3,17	17,5										
Es	15,88 <sup>+0.03</sup>	5/8	4,00	17,7	●	●	●							
Ed	15,87 <sup>+0.03</sup>	5/8	4,75	18,1	●	●								
DNH	17,465 <sup>H7</sup>	11/16	4,75	19,6										
Ad	19,02 <sup>+0.03</sup>	3/4	3,17	20,7										
A	19,05 <sup>+0.03</sup>	3/4	4,78	21,3	●	●	●	●						
Gs	22,22 <sup>+0.03</sup>	7/8	4,78	24,4	●	●	●	●	●					
G	22,22 <sup>+0.03</sup>	7/8	4,75	24,7	●	●	●	●	●					
F	22,22 <sup>+0.03</sup>	7/8	6,38	25,2		●	●	●	●	●				
Gd	22,225 <sup>M7</sup>	7/8	4,76	24,7		●								
Gf	23,80 <sup>+0.03</sup>	15/16	6,35	26,8										
Bs	25,38 <sup>+0.03</sup>	1	6,37	28,3		●	●	●	●					
H	25,40 <sup>+0.03</sup>	1	4,78	27,8										
Hs	25,40 <sup>+0.03</sup>	1	6,35	28,7			●							
R	26,95 <sup>+0.03</sup>	1 1/16	4,78	29,3										
Sa	28,575 <sup>M7</sup>	1 1/8	6,35	31,7		●	●							
Sb	28,58+0.03	1 1/8	6,35	31,5			●	●						
Sd	28,58 <sup>+0.03</sup>	1 1/8	7,93	32,1										
Js	31,75 <sup>+0.03</sup>	1 1/4	6,35	34,6										
K	31,75 <sup>K7</sup>	1 1/4	7,93	35,5			●	●	●	●	●	●		
Ma	34,925 <sup>M7</sup>	1 3/8	7,93	38,7			●							
RH1	34,93 <sup>M7</sup>	1 3/8	9,55	37,8										
Cb	36,50 <sup>+0.03</sup>	1 7/16	9,55	40,9										
Ca	38,07 <sup>+0.03</sup>	1 1/2	7,93	42,0										
C	38,07 <sup>+0.03</sup>	1 1/2	9,55	42,5			●	●	●	●	●	●	●	
Nb	41,275 <sup>M7</sup>	1 5/8	9,55	45,8				●	●					
Ls	44,42 <sup>+0.03</sup>	1 3/4	9,55	48,8										
L	44,45 <sup>K7</sup>	1 3/4	11,11	49,4										
Lu	47,625 <sup>M7</sup>	1 7/8	12,7	53,5				●						
Da	49,20 <sup>+0.03</sup>	1 15/16	12,7	55,0										
Ds	50,77 <sup>+0.03</sup>	2	12,7	56,4										
D	50,80 <sup>+0.03</sup>	2	12,7	55,1										
Pa	53,975 <sup>M7</sup>	2 1/8	12,7	60,0								●		
U	57,10 <sup>+0.03</sup>	2 1/4	12,7	62,9										
Ub	60,325 <sup>M7</sup>	2 3/8	15,875	67,6										
Wd	85,725 <sup>M7</sup>	3 3/8	22,225	95,8										
Wf	92,075 <sup>M7</sup>	3 5/8	22,225	101,9										

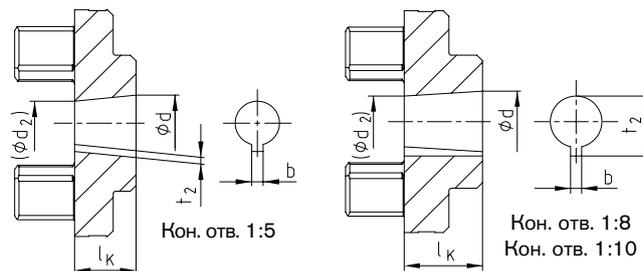


Базовая программа: конические отверстия 1:8					
Код	d <sup>+0.05</sup>	(d2)	b <sup>JS9</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0.1</sup>	l <sub>K</sub>
N/ 1	9,7	7,575	2,4 <sup>+0.05</sup>	10,85	17,0
N/ 1c	11,6	9,5375	3 <sup>JS9</sup>	12,90	16,5
N/ 1e	13,0	10,375	2,4 <sup>+0.05</sup>	13,80	21,0
N/ 1d	14,0	11,813	3 <sup>JS9</sup>	15,50	17,5
N/ 1b	14,3	11,8625	3,2 <sup>+0.05</sup>	5,65	19,5
N/ 2	17,287	14,287	3,2 <sup>+0.05</sup>	18,24	24,0
N/ 2a	17,287	14,287	4 <sup>JS9</sup>	18,94	24,0
N/ 2b	17,287	14,287	3 <sup>JS9</sup>	18,34	24,0
N/ 3	22,002	18,502	4 <sup>JS9</sup>	23,40	28,0
N/ 4	25,463	20,963	4,78 <sup>+0.05</sup>	27,83	36,0
N/ 4b	25,463	20,963	5 <sup>JS9</sup>	28,23	36,0
N/ 4a	27,0	22,9375	4,78 <sup>+0.05</sup>	28,80	32,5
N/ 4g	28,45	23,6375	6 <sup>JS9</sup>	29,32	38,5
N/ 5	33,176	27,676	6,38 <sup>+0.05</sup>	35,39	44,0
N/ 5a	33,176	27,676	7 <sup>JS9</sup>	35,39	44,0

Для кодов N/6 и N/6a шпоночный паз параллелен коническому отверстию.

Базовая программа: конические отверстия 1:10					
Код	d <sup>+0.05</sup>	(d2)	b <sup>JS9</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0.1</sup>	l <sub>K</sub>
CX	19,95	16,75	5 <sup>JS9</sup>	22,08	32
DX	24,95	20,45	6 <sup>JS9</sup>	26,68	45
EX	29,75	24,75	8 <sup>JS9</sup>	31,88	50

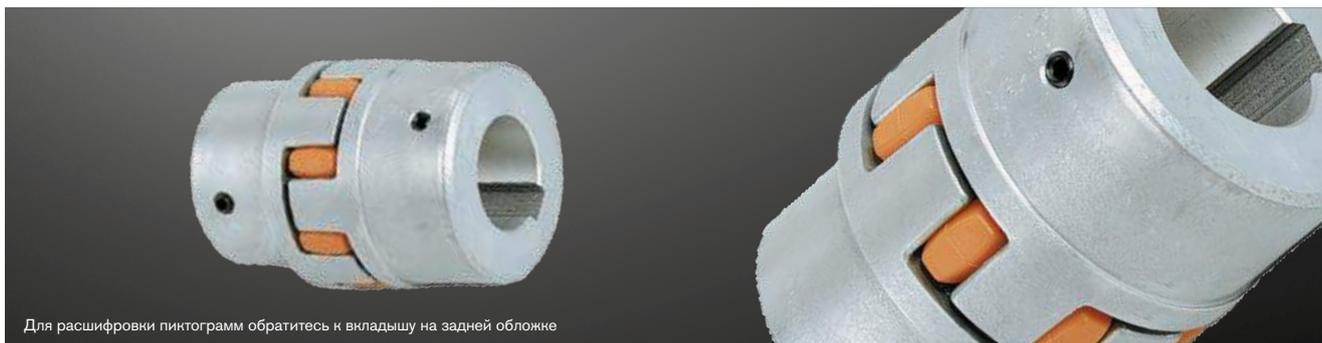
Базовая программа: конические отверстия 1:5					
Код	d <sup>+0.05</sup>	(d2)	b <sup>JS9</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0.1</sup>	l <sub>K</sub>
A-10	9,85	7,55	2 <sup>JS9</sup>	1,0	11,5
B-17	16,85	13,15	3 <sup>JS9</sup>	1,8	18,5
C-20	19,85	15,55	4 <sup>JS9</sup>	2,2	21,5
Cs-22	21,95	17,65	3 <sup>JS9</sup>	1,8	21,5
D-25	24,85	19,55	5 <sup>JS9</sup>	2,9	26,5
E-30	29,85	23,55	6 <sup>JS9</sup>	2,6	31,5
F-35	34,85	27,55	6 <sup>JS9</sup>	2,6	36,5
G-40	39,85	32,85	6 <sup>JS9</sup>	2,6	35,0



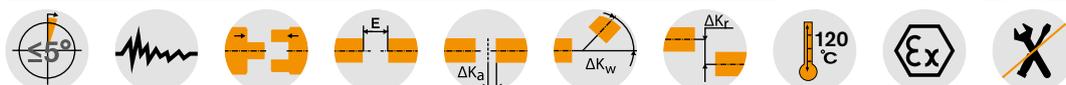
# ROTEX® Стандарт

## Упругие кулачковые муфты

### Литые и порошковые металлы



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® Порошковая сталь (Sint)																		
Типор-р	Компонент	Зубчатый венец <sup>1)</sup>			Чистовое отверстие d	Размеры [mm]										Резьба для уст. винта		
		Ном. крут. момент [Nm]				Общие										G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
		92 Sh-A	98 Sh-A		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	D	N					
14	1a	7,5	12,5	без отв., 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16	35	11	13	10	1,5	30	10	30	M4	5	1,5	1,5		
19	1a	10	17	без отв., 14, 16, 19, 20, 22, 24	66	25	16	12	2,0	40	18	40	M5	10	2	2		
24	1a	35	60	без отв., Ø 24	78	30	18	14	2,0	56	27	40	M5	10	2	2		

ROTEX® Литой алюминий (Al-D)																		
Типор-р	Компонент	Зубчатый венец <sup>1)</sup>			Чист. отверстие d (min-max)	Размеры [mm]										Резьба для уст. винта		
		92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D <sub>Z</sub>	d <sub>H</sub>	D; D <sub>1</sub>	N	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
19	1	10	17	—	6-19	66	25	16	12	2	41	—	18	32	20	M5	10	2
	19-24				41													
24	1	35	60	—	9-24	78	30	18	14	2	56	—	27	40	24	M5	10	2
	22-28				56													
28	1	95	160	—	10-28	90	35	20	15	2,5	66	—	30	48	28	M8	15	10
	28-38				66													

ROTEX® Чугун (GJL)																		
Типор-р	Компонент	Ном. крут. момент [Nm]	Зубчатый венец <sup>1)</sup>	Чист. отверстие d (min-max)	Размеры [mm]										Резьба для уст. винта			
					L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D <sub>Z</sub>	d <sub>H</sub>	D; D <sub>1</sub>	N	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]	
38	1	190	325	405	12-40	114	45	24	18	3	80	—	38	66	37	M8	15	10
	38-48				78													
	12-48				62													
42	1	265	450	560	14-45	126	50	26	20	3	95	—	46	75	40	M8	20	10
	42-55				94													
	14-55				65													
48	1	310	525	655	15-52	140	56	28	21	3,5	105	—	51	85	45	M8	20	10
	48-62				104													
	15-62				69													
55	1	410	685	825	20-60	160	65	30	22	4	120	—	60	98	52	M10	20	17
	55-74				118													
65	1	625	940	1175	22-70	185	75	35	26	4,5	135	—	68	115	61	M10	20	17
75	1	1280	1920	2400	30-80	210	85	40	30	5	160	—	80	135	69	M10	25	17
90	1	2400	3600	4500	40-97	245	100	45	34	5,5	200	218	100	160	81	M12	30	40

ROTEX® Чугун с шаровидным графитом (GJS)																		
Типор-р	Компонент	Ном. крут. момент [Nm]	Зубчатый венец <sup>1)</sup>	Чист. отверстие d (min-max)	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D <sub>Z</sub>	d <sub>H</sub>	D; D <sub>1</sub>	N	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]	
100	1	3300	4950	6185	50-115	270	110	50	38	6	225	246	113	180	89	M12	30	40
110	1	4800	7200	9000	60-125	295	120	55	42	6,5	255	276	127	200	96	M16	35	80
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	315	147	230	112	M16	40	80
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	345	165	255	124	M20	45	140
160	1	12800	19200	24000	80-185	425	175	75	57	9	370	400	190	290	140	M20	50	140
180	1	18650	28000	35000	85-200	475	195	85	64	10,5	420	450	220	325	156	M20	50	140

■ = Если материал не обозначен в заявке особо, его выбор обуславливается расчётами/другой информацией в заявке.

<sup>1)</sup> Максимальный крутящий момент муфты ТК<sub>Макс.</sub> = номинальный крут. момент муфты ТК<sub>ном</sub> x 2. Информацию о подборе см. на стр. 10 и сл.

Пример запроса:	ROTEX® 38	GJL	92 Sh-A	1a	Ø 45	1	Ø 25
	Типор-р муфты	Материал	Твёрдость зубчатого венца	Компонент	Чист. отверстие	Компонент	Чист. отверстие



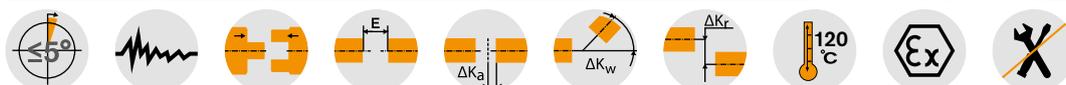
# ROTEX® Стандарт

## Упругие кулачковые муфты

/UL/- и морское исполнение, сталь



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



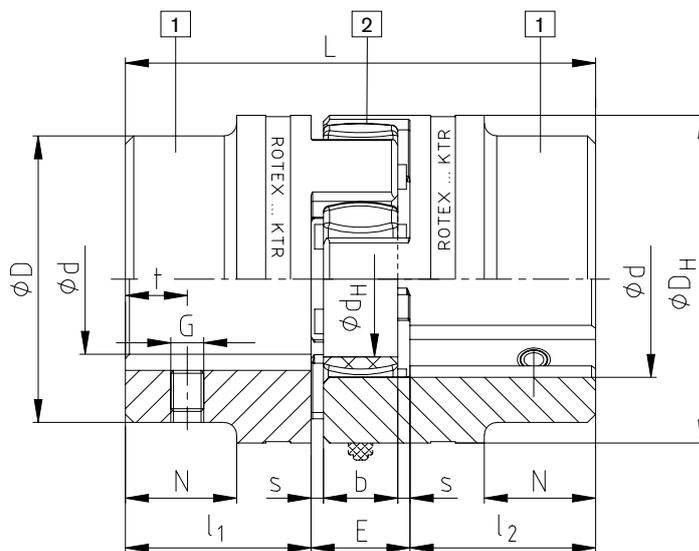
ROTEX® Сталь (St)																			
Типор-р	Компонент	Зубчатый венец номинальный крут. момент [Nm]			Чист. отверстие d (min-max)	Размеры [mm]											Резьбовое отверстие для уст. винта		
		92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D		Общие											G	t	TA [Nm]
		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E		b	s	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	D	N								
14	1a	7,5	12,5	16	0-16	35	11	13	10	1,5	30	10	30	—	M4	5	1,5		
	50					18,5													
19	1a	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	—	M5	10	2		
	90					37													
24	1a	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	—	M5	10	2		
	118					50													
28	1a	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	—	M8	15	10		
	140					60													
38	1	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15	10		
	164					70	80						—						
42	1	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20	10		
	176					75	95						—						
48	1	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10		
	188					80	105						—						
55	1	410	685	825	0-74	160	65	30	22	4	120	60	110	37	M10	20	17		
	210					90	120						—						
65	1	625	940	1175	0-80	185	75	35	26	4,5	135	68	115	47	M10	20	17		
	235					100	135						—						
75	1	1280	1920	2400	0-95	210	85	40	30	5	160	80	135	53	M10	25	17		
	260					110	160						—						
90	1	2400	3600	4500	0-110	245	100	45	34	5,5	200	100	160	62	M12	30	40		
	295					125	200						—						
100	1	3300	4950	6185	0-115	270	110	50	38	6	225	113	150	89	M12	30	40		
110	1	4800	7200	9000	0-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35	80		
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40	80		
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	165	255	124	M20	45	140		
160	1	12800	19200	24000	80-185	425	175	75	57	9	370	190	290	140	M20	50	140		
180	1	18650	28000	35000	85-200	475	195	85	64	10,5	420	220	325	156	M20	50	140		

■ = Если материал не обозначен в заявке особо, его выбор обуславливается расчётами/другой информацией в заявке.

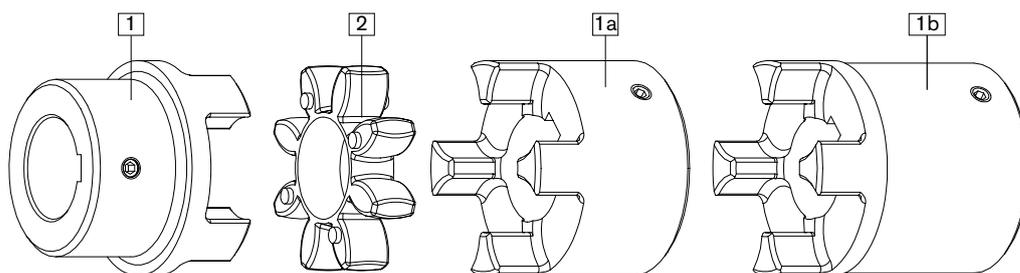
<sup>1)</sup> Максимальный крутящий момент муфты ТК<sub>Макс.</sub> = номинальный крут. момент муфты ТК<sub>ном</sub> x 2. Информацию о подборе см. на стр. 10 и сл.

Пример запроса:	ROTEX® 38	St	92 Sh-A	1 – Ø 45	1 – Ø 25	
	Типор-р муфты	Материал	Твёрдость зубчатого венца	Компонент	Чист. отверстие	Компонент

Компоненты



Сталь (резьбовое отверстие в шпоночный паз)



Стандартная ступица

Зубчатый венец

Большая ступица

Большая удлиненная ступица

**Морская программа:**

Материалы ступиц S355J2+N и 42CrMo4+QT в соотв. с DIN EN10204-3.1+3.2. Типоразмеры 75-180 доступны со склада.



**Использование в пожарных насосах**

Муфты ROTEX® отвечают требованиям стандарта NFPA 20 для установки в стационарные пожарные насосы, а благодаря прохождению постоянных обязательных испытаний они также соответствуют критериям UL 448A, упругие муфты и соединительные валы для стационарных пожарных насосов.

**Доступные типоразмеры:**



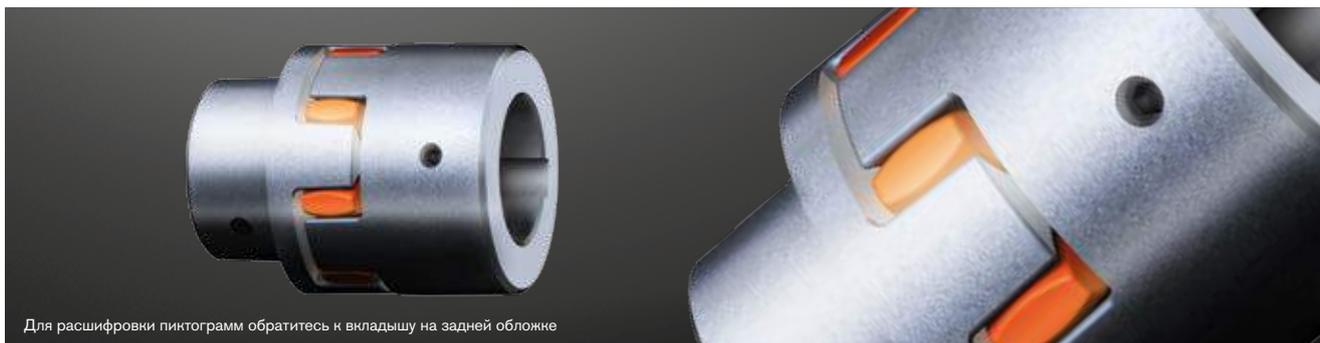
ROTEX® UL-Listed								
Типор-р	Компонент	Материал	Зубчатый венец Ном. круг. момент [Nm] 92 Sh-A	Размеры [mm]				
				Чист. отверстие d (min-max)	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>
42	1	St	265	18-55	126	50	26	95
55	1	St	410	24-74	160	65	30	120
65	1	St	625	24-80	185	75	35	135
75	1	St	1280	24-95	210	85	40	160
90	1	St	2400	30-110	245	100	45	200

\* С полной таблицей типоразмеров можно ознакомиться на стр. 36

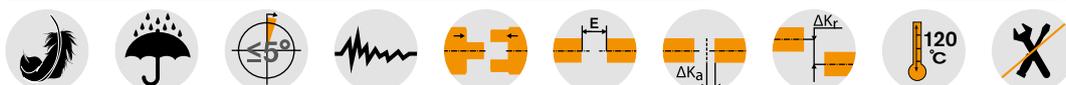
# ROTEX® Стандарт

## Упругие кулачковые муфты

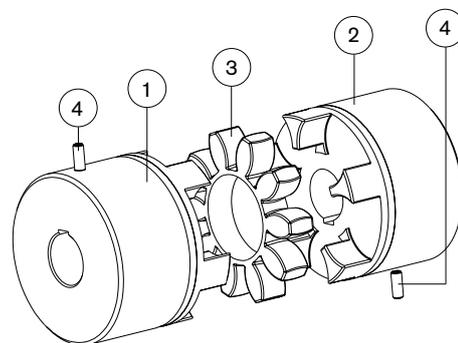
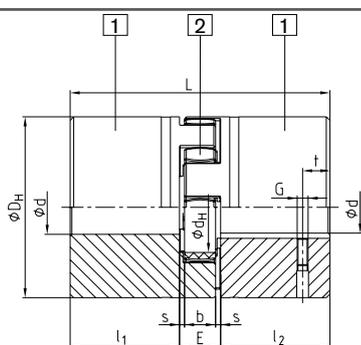
### Алюминий



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



#### ROTEX® Алюминий (AL-H)

Типор-р	Компонент	Зубчатый венец		Чист. отверстие	Размеры [mm]											
		Номинальный крут. момент [Nm]			d (max)	Общие								Резьбовое отверстие для уст. винта		
		92 Sh-A GS	98 Sh-A GS			L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	N	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
5	1	0,5	0,9	6	15	5	5	4	0,5	10	-	M2	2,5	-	2	
7	1	1,2	2,0	7	22	7	8	6	1,0	14	-	M3	3,5	0,6	2	
9	1	3,0	5,0	11	30	10	10	8	1,0	20	7,2	M4	5	1,5	10	
12	1	5,0	9,0	12	34	11	12	10	1,0	25	8,5	M4	5	1,5	10	
14	1	7,5	12,5	16	35	11	13	10	1,5	30	10,5	M4	5	1,5	10	
19	1	10	17	24	66	25	16	12	2,0	40	18	M5	10	2	10	
24	1	35	60	28	78	30	18	14	2,0	55	27	M5	10	2	17	
28	1	95	160	38	90	35	20	15	2,5	65	30	M8	15	10	17	
38	1	190	325	45	114	45	24	18	3,0	80	38	M8	15	10	17	
42	1	265	450	55	126	50	26	20	3,0	95	46	M8	20	10	40	
48	1	310	525	62	140	56	28	21	3,0	105	51	M8	20	10	40	

Стандартно муфта поставляется с зубчатым венцом ROTEX®-GS (стандартный зубчатый венец ROTEX® доступен по запросу)

Пример запроса:

ROTEX® 19	Al-H	92 Sh-A GS	1 - Ø 15	1 - Ø 20		
Типор-р муфты	Материал	Твёрдость зубчатого венца	Компонент	Чист. отверстие	Компонент	Чист. отверстие

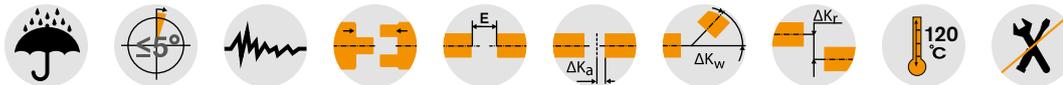
# ROTEX® Стандарт

## Упругие кулачковые муфты

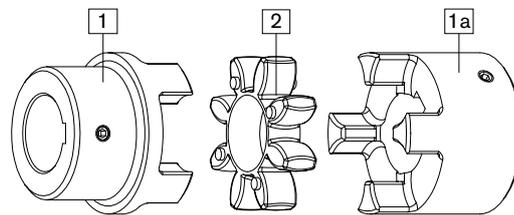
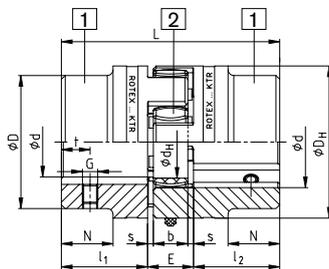
Сталь с антикоррозийным покрытием CDP, нержавеющая сталь



Для расшифровки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



### Компоненты



Стандартная ступица    Зубчатый венец    Большая ступица

Сталь (резьбовое отверстие в шпоночный паз)

### ROTEX® с антикоррозийным покрытием CDP<sup>1)</sup>

Типор-р	Компонент	Зубчатый венец			Чист. отверстие d (min-max)	Размеры [mm]										Резьбовое отверстие для уст. винта		
		Номинальный крут. момент [Nm]				Общие										для уст. винта		
		92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	D	N	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]	
19	1a	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	-	M5	10	2	
24	1a	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	-	M5	10	2	
28	1a	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	-	M8	15	10	
38	1a	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15	10	
42	1a	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20	10	
48	1a	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10	
55	1a	410	685	825	0-74	160	65	30	22	4	120	60	110	37	M10	20	17	
65	1a	625	940	1175	0-80	185	75	35	26	4,5	135	68	115	47	M10	20	17	
75	1a	1280	1920	2400	0-95	210	85	40	30	5	160	80	135	53	M10	25	17	
90	1a	2400	3600	4500	0-110	245	100	45	34	5,5	200	100	160	62	M12	25	40	
100	1	3300	4950	6185	0-115	270	110	50	38	6	225	113	150	89	M12	30	40	
110	1	4800	7200	9000	0-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35	80	
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40	80	

<sup>1)</sup> Класс защиты от коррозии в соотв. с DIN EN ISO 12944: мин. C4

### ROTEX® Нержавеющая сталь

Типор-р	Материал	Зубчатый венец			Чист. отверстие d (min - max)	Размеры [mm]										Резьбовое отверстие для уст. винта		
		Номинальный крут. момент [Nm]				Общие										для уст. винта		
		92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	D	N	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]	
19	1.4305	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	-	M5	10	2	
24	1.4571	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	-	M5	10	2	
28	1.4305	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	-	M8	15	10	
38	1.4571	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15	10	
42	1.4305	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20	10	
48	1.4571	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10	

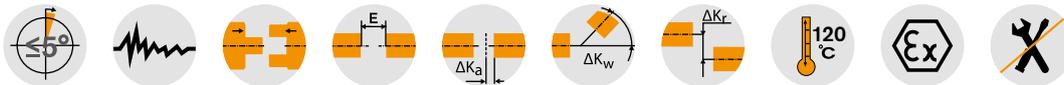
Пример запроса:

ROTEX® 38	St+KTL	92 Sh-A	1 - Ø 45	1 - Ø 25
Типор-р муфты	Материал	Твёрдость зубчатого венца	Компонент	Чист. отверстие
			Компонент	Чист. отверстие

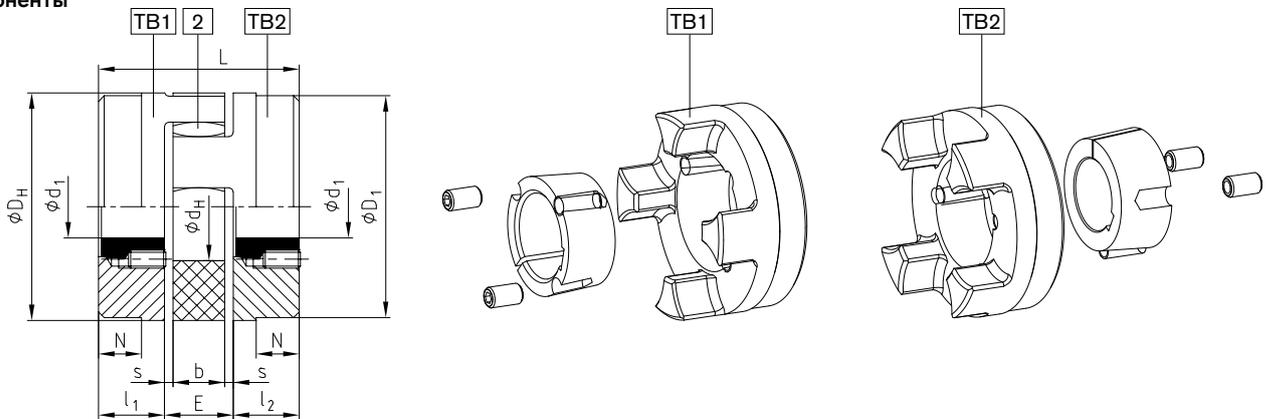
Коническая цанговая втулка



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



Компоненты



ROTEX® муфта с конической цанговой втулкой														
Типор-р	Закрепит. ступица	Размеры [mm]								Зажимной винт для зажимной ступицы				
		l <sub>1</sub> :l <sub>2</sub>	E	s	b	L	N	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>H</sub>	Типор-р [Inch]1)	Длина [mm]	Кол-во. z	T <sub>A</sub> [Nm]
24	1008	22	18	2,0	14	62	–	55	55	27	1/4"	13	2	5,7
28	1108	23	20	2,5	15	66	–	65	65	30	1/4"	13	2	5,7
38	1108	23	24	3,0	18	70	15	80	78	38	1/4"	13	2	5,7
42	1610	26	26	3,0	20	78	16	95	94	46	3/8"	16	2	20
48	1615	39	28	3,5	21	106	28	105	104	51	3/8"	16	2	20
55	2012	33	30	4,0	22	96	20	120	118	60	7/16"	22	2	31
65	2012	33	35	4,5	26	101	19	135	115	68	7/16"	22	2	31
75	2517	52	40	5,0	30	144	36	160	158	80	1/2"	25	2	49
• 3020	5/8"										32	92		
90	3020	52	45	5,5	34	149	33	200	160	100	5/8"	32	2	92
100	3535	90	50	6	38	230	69	225	180	113	1/2"	49	3	113
125	4545	114	60	7,0	46	288	86	290	230	147	3/4"	49	3	192

Коническая цанговая втулка																		
Типор-р	Доступные размеры отверстия d1 [mm] ; допуск H7 – шпоночный паз в соотв. с DIN 6885 ч. 1.																	
1008	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25							
1108	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28 <sup>2)</sup>						
1610	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42*			
1615	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42*			
2012	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50
2517	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55
3020	Ø25	Ø28	Ø30	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75			
3535	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90			
4545	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90	Ø95	Ø100	Ø105	Ø110						

• Доступны только для типа TB 2

<sup>1)</sup> 1. Резьбовое отверстие BSW

Возможны типы муфт TB 1/1; TB 2/2; TB 1/2

Пожалуйста, закажите чертёж M 373054.

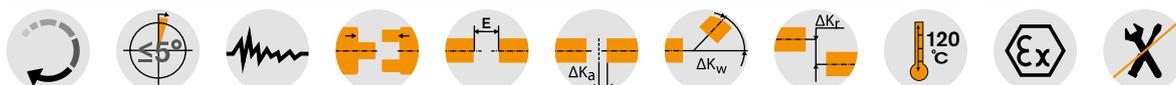
<sup>2)</sup> Отверстия со шпоночным пазом (плоское исполнение) в соотв. с DIN 6885 ч. 3

Пример запроса:	ROTEX® 38	92 Sh-A	1108	TB1 – Ø 24	TB2 – Ø 22
	Типор-р муфты	Твёрдость зубчатого венца	Цанговая втулка	Тип ступицы	Чист. отверстие
				Чист. отверстие	Тип ступицы
					Чист. отверстие

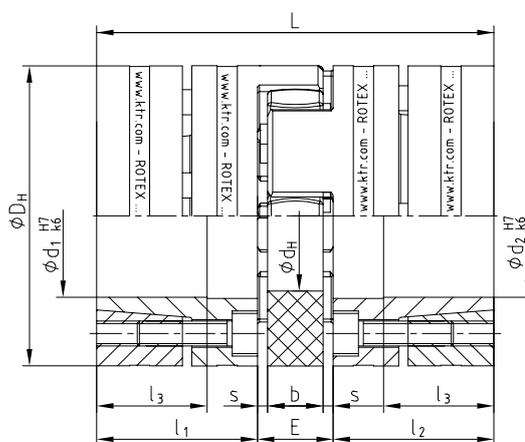
### Ступицы с зажимным кольцом



Для расшивки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



Резьбовые отверстия М1 находятся между зажимными винтами

#### Стальные ступицы с зажимным кольцом

Типор-р	Крутящие моменты [Nm] 1)				Размеры [mm]								Зажимные винты			Вес ступицы с макс. отверстием [kg]	Момент инерции масс ступицы с макс. отверстием [kgm <sup>2</sup> ]	
	92 Sh A		98 Sh A		Dн <sup>2)</sup>	dн	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	E	b	s	M	Кол-во	T <sub>A</sub> [Nm]			M <sub>1</sub>
	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>														
19	10,0	20	17	34	40	18	66	25	18	16	12	2,0	M4	6	4,1	M4	0,179	0,44 x 10 <sup>-4</sup>
24	35,0	70	60	120	55	27	78	30	22	18	14	2,0	M5	4	8,5	M5	0,399	1,91 x 10 <sup>-4</sup>
28	95,0	190	160	320	65	30	90	35	27	20	15	2,5	M5	8	8,5	M5	0,592	4,18 x 10 <sup>-4</sup>
38	190,0	380	325	650	80	38	114	45	35	24	18	3,0	M6	8	14	M6	1,225	12,9 x 10 <sup>-4</sup>
42	265	530	450	900	95	46	126	50	35	26	20	3,0	M8	4	35	M8	2,30	31,7 x 10 <sup>-4</sup>
48	310	620	525	1050	105	51	140	56	41	28	21	3,5	M10	4	69	M10	3,08	52,0 x 10 <sup>-4</sup>
55	375	750	685	1370	120	60	160	65	45	30	22	4,0	M10	4	69	M10	4,67	103,0 x 10 <sup>-4</sup>
65	—	—	940	1880	135	68	185	75	55	35	26	4,5	M12	4	120	M12	6,70	191,0 x 10 <sup>-4</sup>
75	—	—	1920	3840	160	80	210	85	63	40	30	5,0	M12	5	120	M12	9,90	396,8 x 10 <sup>-4</sup>
90	—	—	3600	4500	200	104	245	100	75	45	34	5,5	M16	5	295	M16	17,70	1136 x 10 <sup>-4</sup>

#### d1/d2 отверстий и соответствующие передаваемые моменты трения TR ступиц с зажимным кольцом [Nm] 1)

Типор-р	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø80	Ø90	Ø95	Ø100	Ø105
19	27	32	69	84	57	94	110																					
24			70	87	56	97	114	116	133	192																		
28				108	131	207	148	253	285	315	382	330	433	503														
38							208	353	395	439	531	463	603	593	689	793	776											
42								358	398	483	416	547	536	625	571	704	851	865										
48										616	704	899	896	1030	962	1160	1379	1222	1543									
55												863	856	991	918	1119	1110	1247	1277	1672	1605	2008						
65														1446	1355	1637	1635	1827	1887	2429	2368	2930						
75															1710	2053	2059	2294	2384	3040	2983	3664	4293					
90																			3845	4249	4794	5858	5900	7036	8047	9247	9575	10845

<sup>1)</sup> Пожалуйста, ознакомьтесь с процессом подбора муфты, описанном на стр. 10 и далее.

<sup>2)</sup> ØDн + 2 мм на высоких скоростях - компенсационный зазор для зубчатого венца.

Передаваемые крутящие моменты зажимного соединения рассчитаны с учётом максимального зазора с допуском на вал k6 / отверстие H7, начиная с Ø55 – G7/m6. С увеличением зазора крутящий момент снижается. Для расчёта жёсткости вала/полого вала обратитесь к стандарту KTR 45510 на нашем сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com)

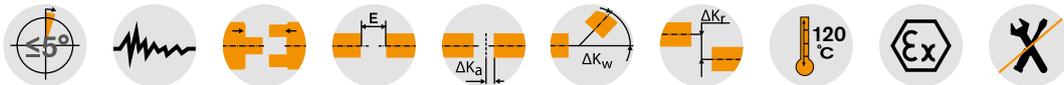
#### Пример запроса:

ROTEX® GS 24	98 Sh-A	6.0 сталь	Ø24	6.0 сталь	Ø20
Типор-р муфты	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

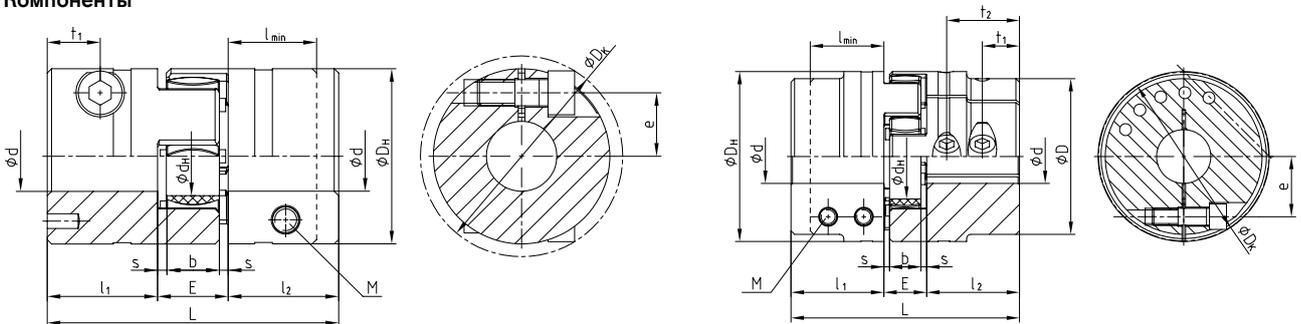
Зажимные ступицы



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



Компоненты



ROTEX® 19 - 28

ROTEX® 38 - 90

ROTEX® как зажимная ступица

Типор-р	Размеры [mm]														Винт DIN EN ISO 4762	
	Макс. d	L	l <sub>1</sub> :l <sub>2</sub>	l <sub>Мин.</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D	d <sub>H</sub>	D <sub>K</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	e	M	T <sub>A</sub> [Nm]
19	20 <sup>1)</sup>	66	25	20	16	12	2,0	40	-	18	46,0	12	—	14,5	M6	14
24	28	78	30	25	18	14	2,0	55	-	27	57,5	12	—	20,0	M6	14
28	38	90	35	30	20	15	2,5	65	-	30	73,0	14 <sup>2)</sup>	—	25,0	M8	35
38	42	114	45	35	24	18	3,0	80	70	38	77,5	19	—	26,5	M8	35
42	50	126	50	42	26	20	3,0	95	85	46	93,5	18 <sup>2)</sup>	—	32,0	M10	69
48	55	140	56	46	28	21	3,5	105	95	51	105,0	21 <sup>2)</sup>	—	36,0	M12	120
55	68	160	65	50	30	22	4,0	120	110	60	119,5	26	51 <sup>2)</sup>	42,5 <sup>3)</sup>	M12	120
65	70	185	75	55	35	26	4,5	135	115	68	132,5	33	61 <sup>2)</sup>	50,0 <sup>3)</sup>	M12	120
75	80	210	85	65	40	30	5,0	160	135	80	158,0	36	68 <sup>2)</sup>	57,0 <sup>3)</sup>	M16	295
90	90	245	100	80	45	34	5,5	200	160	100	197,0	40	80 <sup>2)</sup>	72,0 <sup>3)</sup>	M20	580

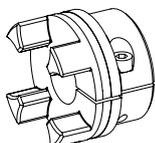
Типоразмеры отверстий и передаваемые моменты трения [Nm] для зажимных ступиц ROTEX® 2.0

Типор-р	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90
19	44	46	47	51	52	53	55	57	58																					
24		59	60	64	65	66	68	70	71	73	76	77	80																	
28				139	141	144	148	150	152	157	161	163	170	174	178	185	191													
38					163	165	170	172	174	178	183	185	192	196	200	207	213	217	222											
42									291	297	304	308	318	325	332	342	353	360	367	377	387	394								
48									466	476	486	491	506	516	526	542	557	567	577	592	607	618	643							
55															1185	1215	1245	1266	1286	1316	1347	1367	1417	1468	1519					
65																1316	1347	1367	1387	1417	1448	1468	1519	1569	1620	1671				
75																	2869	2926	2983	3022	3117	3213	3309	3404	3500	3595				
90																		5220	5310	5400	5460	5610	5760	5910	6060	6210	6360	6510	6660	

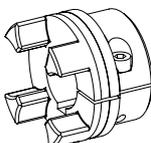
<sup>1)</sup> Для типа 2.1 d<sub>Макс</sub> Ø17 mm

<sup>2)</sup> Для укороченных ступиц меняется размер t1 или кол-во винтов с 2 шт. до 1 шт.

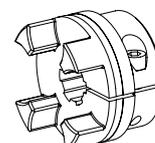
<sup>3)</sup> t1 и t2 имеют разные размеры e



**Тип 2.0**  
Зажимная ступица с одним разрезом, без шпоночного паза



**Тип 2.1**  
Зажимная ступица с одним разрезом и со шпоночным пазом



**Тип 2.3**  
Зажимная ступица со шлицевым отверстием (для подбора шлицевых отверстий обратитесь к стр. 32)

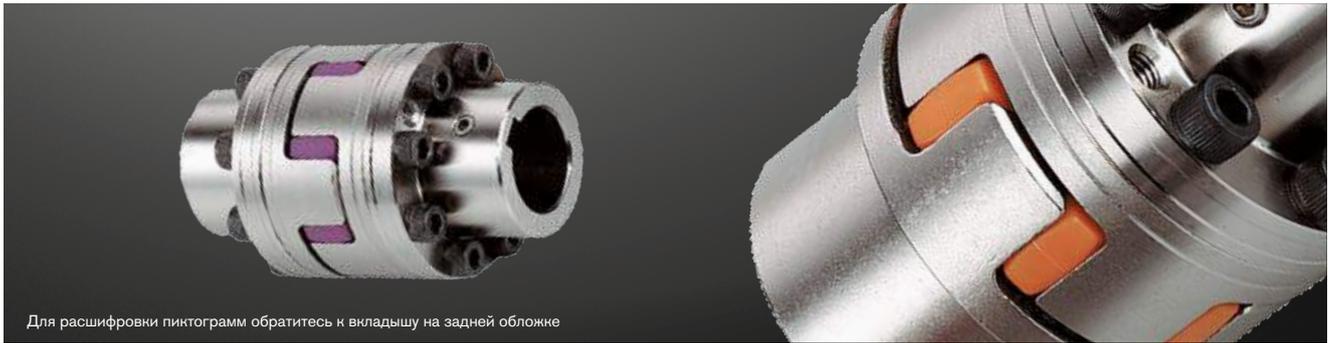
Пример запроса:

ROTEX® 24	98 Sh-A	2.1	Ø 24	2.0	Ø20
Типор-р муфты	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

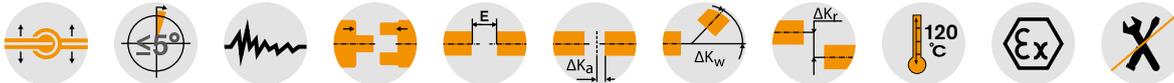
# ROTEX® AFN и BFN

## Упругие кулачковые муфты

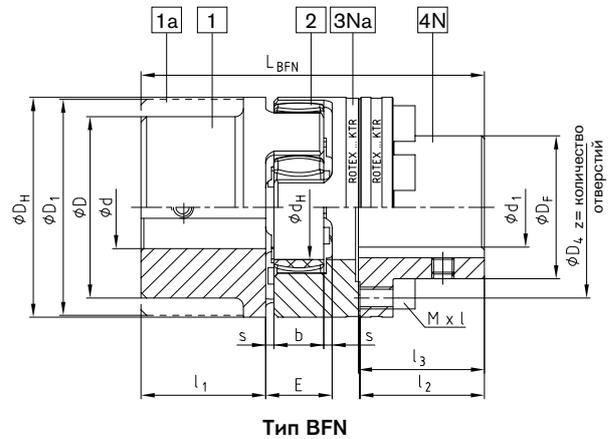
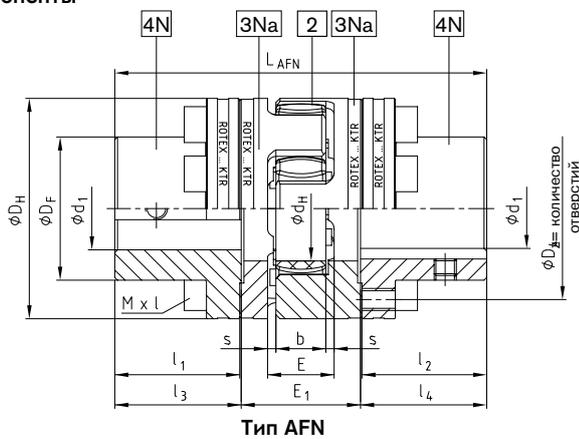
### Фланцевая программа



Для расшивки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



### Компоненты



ROTEX® Тип AFN (Кол-во 002) и BFN (Кол-во 004)																		
Типор-р	Предв. отв. Ød; ØD; ØD1	Компонент 4N Макс. чист. отверстие Ød1	Размеры [mm]												Цил. винты <sup>3)</sup> DIN EN ISO 4762 - 12.9			
			DН	D <sub>F</sub>	D <sub>4</sub>	d <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	E <sub>1</sub>	s	b	l <sub>3</sub> ; l <sub>4</sub>	L <sub>AFN</sub>	L <sub>BFN</sub>	M x l	z	Шар <sup>2)</sup>	<sup>1)</sup> T <sub>A</sub> [Nm]
24		24	55	36	45	27	30	18	33	2,0	14	30,5	94	86	M5x16	8		10
28		28	65	42	54	30	35	20	39	2,5	15	35,5	110	100	M6x20	8	8x45°	17
38		38	80	52	66	38	45	24	43	3,0	18	45,5	134	124	M8x22	8		41
42		42	95	62	80	46	50	26	48	3,0	20	51,0	150	138	M8x25	12		41
48		48	105	70	90	51	56	28	50	3,5	21	57,0	164	152	M8x25	12	16x22,5°	41
55		55	120	80	102	60	65	30	60	4,0	22	66,0	192	176	M10x30	8	8x45°	83
65		65	135	94	116	68	75	35	65	4,5	26	76,0	217	201	M10x30	12	16x22,5°	83
75		75	160	108	136	80	85	40	75	5,0	30	86,5	248	229	M12x40	15		120
90		100	200	142	172	100	100	45	82	5,5	34	101,5	285	265	M16x40	15		295
100		110	225	158	195	113	110	50	97	6,0	38	111,5	320	295	M16x50	15		295
110		125	255	178	218	127	120	55	103	6,5	42	122,0	347	321	M20x50	15	20x18°	580
125		145	290	206	252	147	140	60	116	7,0	46	142,0	400	370	M20x60	15		580
140		165	320	235	282	165	155	65	128	7,5	50	157,5	443	409	M20x60	15		580
160		190	370	270	325	190	175	75	146	9,0	57	177,5	501	463	M24x70	15		1000
180		220	420	315	375	220	195	85	159	10,5	64	198,0	555	515	M24x80	18	24x15°	1000

<sup>1)</sup> Момент затяжки T<sub>A</sub> [Nm].

<sup>2)</sup> Резьбовое отверстие на ведущем фланце между приводными кулачками.

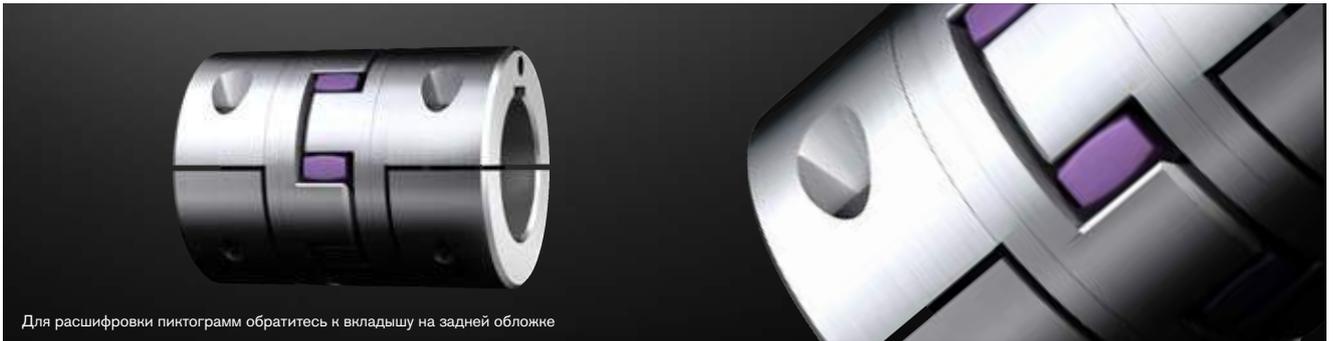
<sup>3)</sup> Муфта поставляется в разобранном виде.

Пример запроса:	ROTEX® 24	AFN	92 Sh-A	4N	Ø 38	4N	Ø35
	Типор-р муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Компонент	Чист. отверстие	Компонент	Чист. отверстие

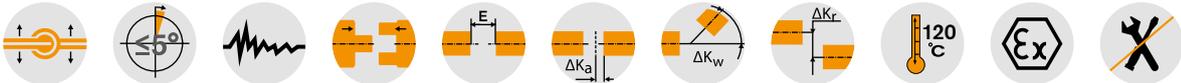
# ROTEX® A-H

## Упругие кулачковые муфты

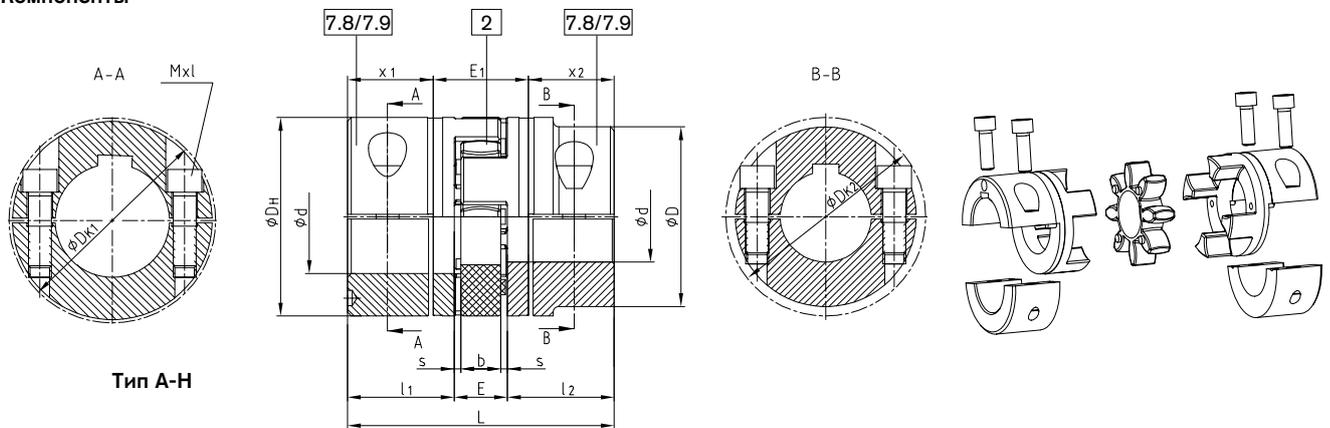
### Разъёмные муфты



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



ROTEX® Тип А-Н														
Типор-р	Макс. чист. отверстие Ød [mm]	Размеры [mm]										Цил. винты DIN EN ISO 4762		
		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D	D <sub>K1</sub>	D <sub>K2</sub>	x <sub>1</sub> /x <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	Mxl	Момент затяжки T <sub>D</sub> [Nm]
19	20	66	25	16	12	2,0	40	—	46	—	17,5	31	M6x16	14
24	28	78	30	18	14	2,0	55	—	57,5	—	22,5	33	M6x20	14
28	38	90	35	20	15	2,5	65	—	73	—	25,5	39	M8x25	35
38	45	114	45	24	18	3,0	80	—	83,5	—	35,5	43	M8x30	35
42	50	126	50	26	20	3,0	95	85	—	93,5	39	48	M10x30	69
	—							—	—					
48	55	140	56	28	21	3,5	105	95	—	105	45	50	M12x35	120
	—							108,5	—					
55	65	160	65	30	22	4,0	120	110	—	119,5	50	60	M12x40	120
	—							122	—					
65	70	185	75	35	26	4,5	135	115	—	123,5	60	65	M12x40	120
	—							132,5	—					
75	80	210	85	40	30	5,0	160	135	—	147,5	67,5	75	M16x50	295
	—							158	—					
90	90	245	100	45	34	5,5	200	160	—	176	81,5	82	M20x60	580
	—							197	—					
100 <sup>1)</sup>	110	270	110	50	38	6,0	225	180	—	185,5	84	102	M16x50	295
110 <sup>1)</sup>	120	295	120	55	42	6,5	255	200	—	208	90	115	M20x60	580
125 <sup>1)</sup>	140	340	140	60	46	7,0	290	230	—	242,5	105	130	M24x70	1000

Обратите внимание:

С отверстиями максимального диаметра шпоночные пазы смещены относительно друг друга примерно на 5°!

Материал ступицы для типоразмеров до 90: сталь, начиная с типоразмера 100: чугун с шаровидным графитом GJS

7.8= разъёмная зажимная ступица без шпоночного паза

7.9= разъёмная зажимная ступица со шпоночным пазом

<sup>1)</sup> Начиная с типоразмера 100: по 4 зажимных винта на каждую зажимную ступицу.

Пример запроса:	ROTEX® 38	A-H	98 Sh-A	7.8	Ø 38	7.8	Ø30
	Типор-р муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

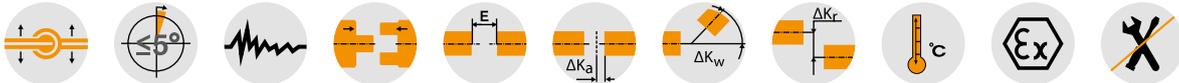
# ROTEX® S-H

## Упругие кулачковые муфты

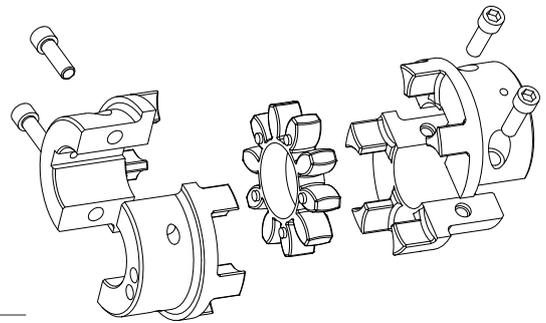
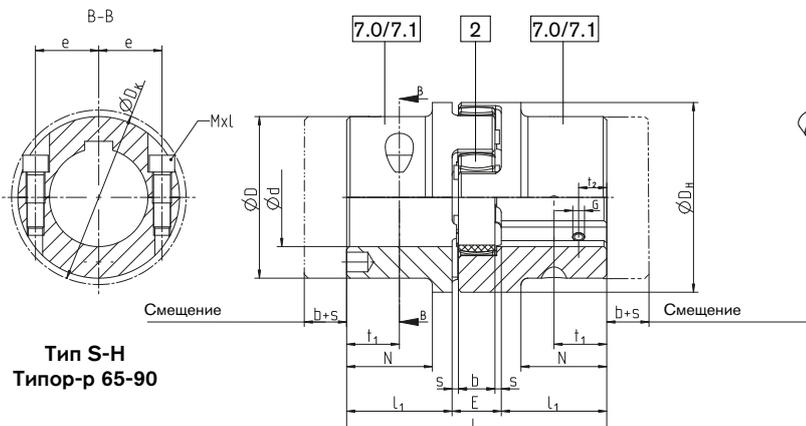
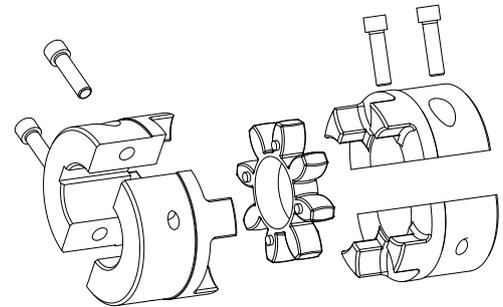
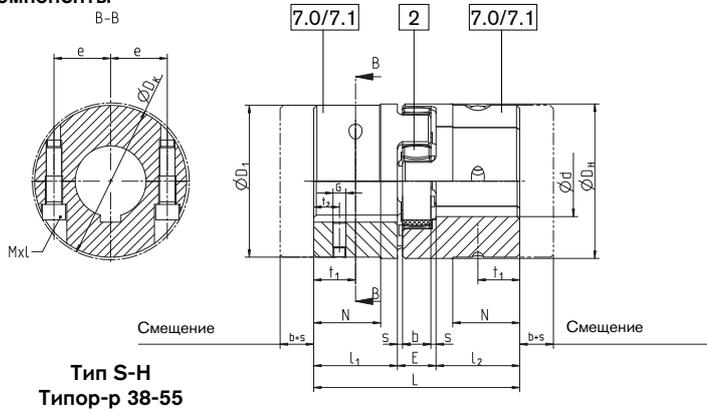
### Разъёмные муфты со SPLIT-ступицами



Для расшифровки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



ROTEX® Тип S-H																		
Типор-р	Чист. отверстие Ød (mm)		Размеры [mm]														Цил. винты DIN EN ISO 4762	
	min	max	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>K</sub>	N	e	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	G	Mxl	Момент затяжки T <sub>A</sub> [Nm]	
38	24	45	114	45	24	18	3	80	78	83,5	37	30	22,5	15		M8	34	
42	24	55	126	50	26	20	3	95	94	97	40	30	25		M8	M10x30	67	
48	24	60	140	56	28	21	3,5	105	104	108,5	45	35	28			M12x35	115	
55	24	70	160	65	30	22	4	120	118	122	52	40	32,5	20		M12x40	115	
65	24	70	185	75	35	26	4,5	135	115	123,5	61	45	37,5		M10	M12x40	115	
	70	80							135	132,5		50						
75	40	80	210	85	40	30	5	160	135	147	69	51	42,5	25		M16x50	290	
	80	90							160	158		57						
90	40	90	245	100	45	34	5,5	200	160	176	81	60	50	30	M12	M20x60	560	
	90	110							200	197		72						

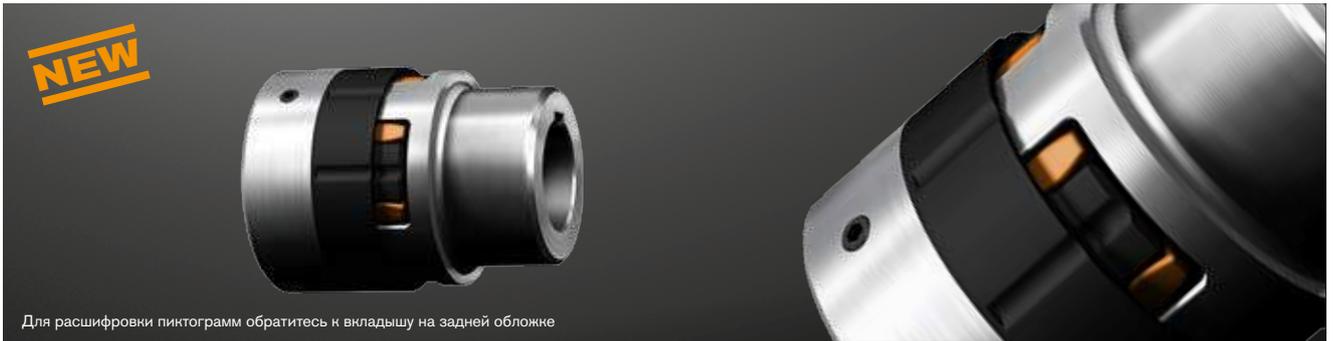
7.0= SPLIT-ступица без шпоночного паза  
7.1= SPLIT-ступица со шпоночным пазом

<b>Пример запроса:</b>	ROTEX® 38	S-H	98 Sh-A	7.1	Ø 38	7.1	Ø30
	Типор-р муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

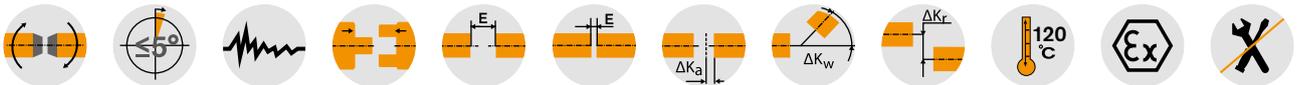
# ROTEX® SP GN и EN

## Упругие кулачковые муфты

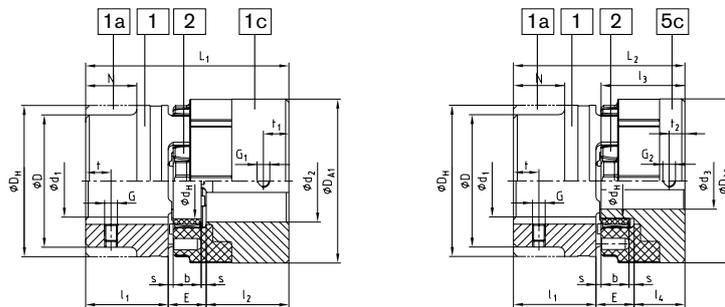
### Одношарнирная муфта (искробезопасная)



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



ROTEX® Стандарт (St) <sup>3)</sup>			ROTEX® SP Тип GN (No. 080)						ROTEX® SP Тип EN (No. 081)								
Типор-р	Зубчатый венец <sup>1)</sup> Номинальный крут. момент [Nm]	Компонент сталь (St)	Компонент SP	Размеры [mm] ROTEX® SP Компонент 1c						Компонент SP	Размеры [mm] ROTEX® SP Компонент 5c						
				maximum d <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>2</sub>	DA <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>		maximum d <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	DA <sub>2</sub>	G <sub>2</sub>	t <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>
24	35	1a	1c	28	30	61	M5	10	78	5c	19	36	22	61	M5	6	70
		1b															98
28	95	1a	1c	32	35	72	M8	15	115	5c	22	42	26	72	M8	7	106
		1b															114
38	190	1	1c	42	45	87	M8	15	139	5c	28	50	30	87	M8	7	124
		1b															126
42	265	1	1c	48	50	103	M8	20	151	5c	35	56	34	103	M8	10	135
		1b															140
48	310	1	1c	55	56	114	M8	20	164	5c	40	60	36	114	M8	10	120
		1b															160
55	410	1	1c	65	65	130	M10	20	185	5c	45	66	40	130	M10	17	160
		1b															185
65	625	1	1c	75	75	146	M10	20	210	5c	55	75	44	146	M10	17	179
		1b															

ROTEX® Стандарт (GJL) <sup>4)</sup>			ROTEX® SP Тип GN (No. 080)						ROTEX® SP Тип EN (No. 081)									
Типор-р	Зубчатый венец <sup>1)</sup> Номинальный крут. момент [Nm]	Компонент чугуn (GJL)	Компонент (SP)	Размеры [mm] ROTEX® SP Компонент 1c						Компонент SP	Размеры [mm] ROTEX® SP Компонент 5c							
				maximum d <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>2</sub>	DA	G	t	L		maximum d <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	DA	G	t <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	
38	190	1	1c	42	45	87	M8	15	114	5c	28	50	30	87	M8	7	99	
		1a															139	124
		1b																
42	265	1	1c	48	50	103	M8	20	126	5c	35	56	34	103	M8	10	110	
		1a															151	135
		1b																
48	310	1	1c	55	56	114	M8	20	140	5c	40	60	36	114	M8	10	120	
		1a															164	144
		1b																
55	410	1	1c	65	65	130	M10	20	160	5c	45	66	40	130	M10	17	135	
		1a																
65	625	1	1c	75	75	146	M10	20	185	5c	55	75	44	146	M10	17	154	

<sup>1)</sup> Максимальный крут. момент муфты  $T_{K_{\text{Макс}}}$  = Номинальный крутящий момент муфты  $T_{K_{\text{ном}}} \times 2$ . Передаваемый крут. момент в соотв. с 92 Sh-A

<sup>2)</sup> Отверстие H7 со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6885 стр. 1 [JS9] и отверстием для уст. винта

<sup>3)</sup> Размеры стандартных ступиц ROTEX® (St) 1, 1a, 1b см. на стр. 36.

<sup>4)</sup> Размеры стандартных ступиц ROTEX® (GJL) 1, 1a, 1b см. на стр. 34.

■ = Доступны со склада

Пример запроса:	ROTEX® SP 38	GJL	92 Sh-A	1a	Ø45	1c	Ø42
	Типор-р муфты	Материал компонента 1;1a;1b	Твёрдость зубчатого венца	Компонент	Чист. отверстие	Компонент	Чист. отверстие

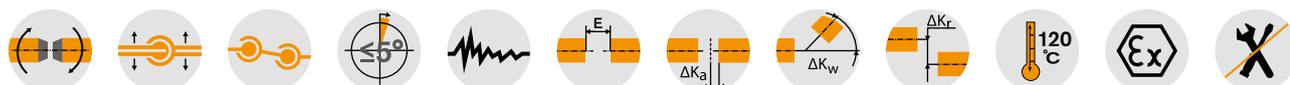
# ROTEX® SP ZS-DKM-C

## Упругие кулачковые муфты

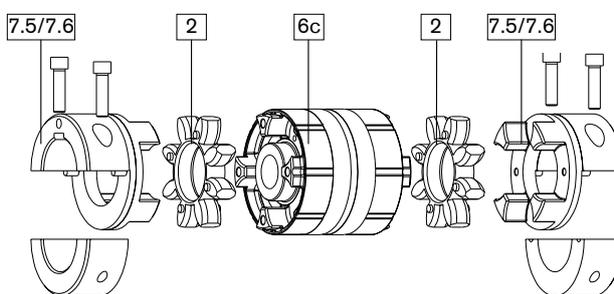
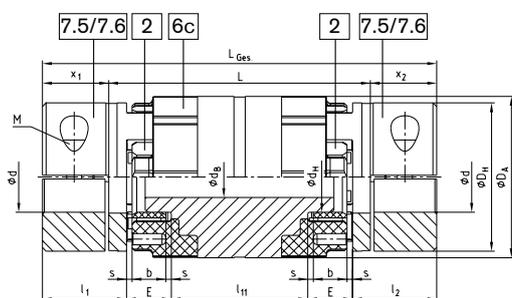
### Двухшарнирная муфта (искробезопасная)



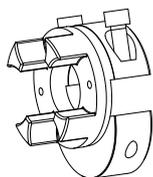
Для расшифровки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



ROTEX® SP Тип ZS-DKM-C (No. 085)																
Типор-р	Длина съёмной центр. части L	Зубчатый венец <sup>1)</sup> Номинальный крутящий момент [Nm]	Размеры [mm]												Размеры [mm]	
			Общие компоненты 7.5/7.6 Сталь												ROTEX® SP комп. 6c AH-H3	
			Макс. чист. отверстие <sup>2)</sup> d	L <sub>Ges.</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	x <sub>1</sub> ; x <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D <sub>A</sub>	d <sub>H</sub>	M	T <sub>A</sub> [Nm]	d <sub>B</sub>	l <sub>11</sub>
24	100	35	28	145	30	22,5	18	14	2,0	55	61	27	M6	14	14	49
	140			185												89
28	100	95	38	151	35	25,5	20	15	2,5	65	72	30	M8	35	16	41
	140			191												81
38	100	190	45	171	45	35,5	24	18	3,0	80	87	38	M8	35	22	33
	140			211												73
42	100	265	55	178	50	39	26	20	3,0	95	103	46	M10	69	30	26
	140			218												66
48	140	310	60	230	56	45	28	21	3,5	105	114	51	M12	120	35	62
	140			240												50
55	180	410	70	280	65	50	30	22	4,0	120	130	60	M12	120	35	90
	200			300												110
	140			260												40
65	140	625	80	300	75	60	35	26	4,5	135	146	68	M12	120	48	40
	180			300												50



Тип 7.5 зажимная ступица типа DH без шпоночного паза для двухшарнирного соединения

Тип 7.6 зажимная ступица типа DH со шпоночным пазом для двухшарнирного соединения

<sup>1)</sup> Максимальный крут. момент муфты  $T_{K_{\text{Макс}}}$  = Номинальный крутящий момент муфты  $T_{K_{\text{НОМ}}}$  x 2. Передаваемый крут. момент в соотв. с 92 Sh-A-GS

<sup>2)</sup> Тип ступицы 7.5 = без шпоночного паза; тип ступицы 7.6 = со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6685 стр. 1 (JS9)

<sup>3)</sup> Типоразмер 42 с длиной съёмной центр. части, выполненной из стали, L = 100

■ = Доступны со склада

Пример запроса:	ROTEX® SP 38	ZS-DKM-C	140	98 Sh-A-GS	7.5	Ø38	7.5	Ø30
	Типор-р муфты	Тип	Длина съёмной центр. части L	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

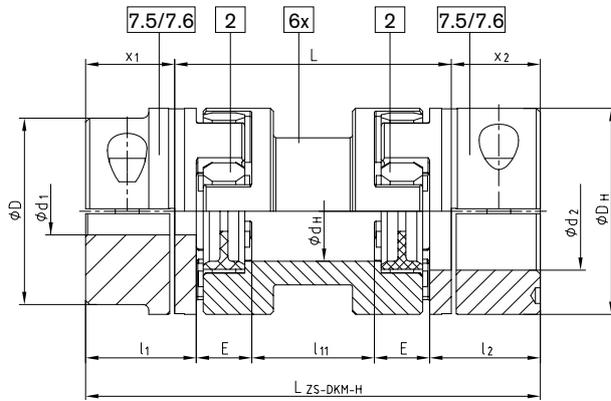
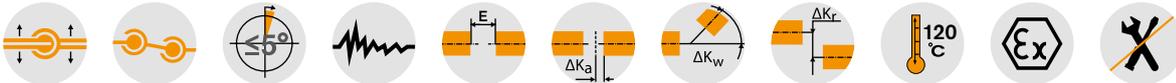
# ROTEX® ZS-DKM-H

## Упругие кулачковые муфты

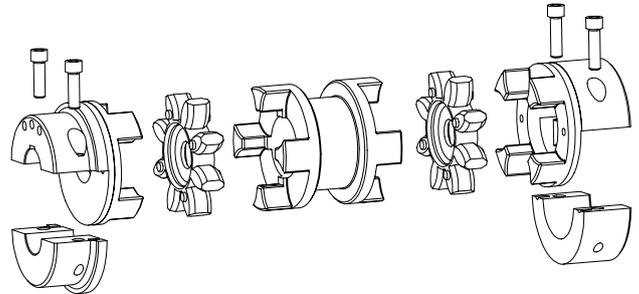
### Двухшарнирная муфта



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



Тип ZS-DKM-H



ROTEX® Тип ZS-DKM-H																				
Типор-р	Длина съёмной центр. части L [mm]	Макс. чист. отверстие Ød1/d2 [mm]	Зубчатый венец (ч. 2) <sup>1)</sup> TKN [Nm]	Размеры [mm]							Цил. винты DIN EN ISO 4762 - 12.9		Макс. смещения				Вес <sup>2)</sup> [kg]			
				Dh	dH	l1; l2	x1; x2	l11	E	LZS-DKM-H	M	TA [Nm]	Осевое [mm]	с n = 1500 об/мин		с n = 3000 об/мин				
														Рад. [mm]	Угл. [°]	Рад. [mm]	Угл. [°]			
24	100	28	35	55	27	30	22,5	49	18	145	M6	14	1,4	1,17		0,87		1,40		1,40
	140							89		185				1,87		1,40		1,60		
28	100	38	95	65	30	35	25,5	41	20	151	M8	35	1,5	1,06		0,80		1,32		2,20
	140							81		191				1,76		1,32		2,20		
38	100	45	190	80	38	45	35,5	33	24	171	M8	35	1,8	0,99		0,74		1,27		4,10
	140							73		211				1,69		1,27		4,10		
42	100	55	265	95	46	50	39,0	26	26	178	M10	69	2,0	0,91		0,68		1,20		5,70
	140							66		218				1,60		1,20		5,70		
48	100	60	310	105	51	56	45,0	22	28	190	M12	120	2,1	0,87		0,65		1,18		7,10
	140							62		230				1,57		1,18		7,90		
55	100	70	410	120	60	65	50,0	10	30	200	M12	120	2,2	0,70	1,0	0,52	0,75	1,10		9,50
	140							50		240				1,40		1,05		11,20		
	180							90		280				2,09		1,57		12,30		
	200							110		300				2,44		1,83		12,80		
65	140	80	625	135	68	75	60,0	40	35	260	M12	120	2,6	1,31		0,98		2,00		16,10
	180							80		300				2,00		1,50		16,80		
75	140	90	1280	160	80	85	67,5	25	40	275	M16	295	3,0	1,13		0,85		2,30		23,60
	180							65		315				1,83		1,37		26,00		
	200							85		335				2,19		1,64		27,00		
90	250	110	2400	200	100	100	81,5	135	45	385	M20	580	3,4	3,05		2,29		2,29		29,50
	180							53		343				1,71		1,28		48,90		
	250							123		413				2,93		2,19		52,60		

<sup>1)</sup> Максимальный крут. момент муфты T<sub>KMax</sub> = Номинальный крутящий момент муфты T<sub>KN</sub> x 2

Для типоразмеров зубчатого венца от 24 до 90 тип зубчатого венца 98 Sh-A-GS

ZS-DKM-H: передаваемый крут. момент в соотв. с 98-Sh A-GS

<sup>2)</sup> При макс. Ø отверстия

Чист. отверстие в соответствии с ISO допуск H7, шпоночный паз в соответствии с DIN 6885 лист 1 - JS9

7.5= разъёмная зажимная ступица без шпоночного паза для двухшарнирного соединения

7.6= разъёмная зажимная ступица со шпоночным пазом для а двухшарнирного соединения

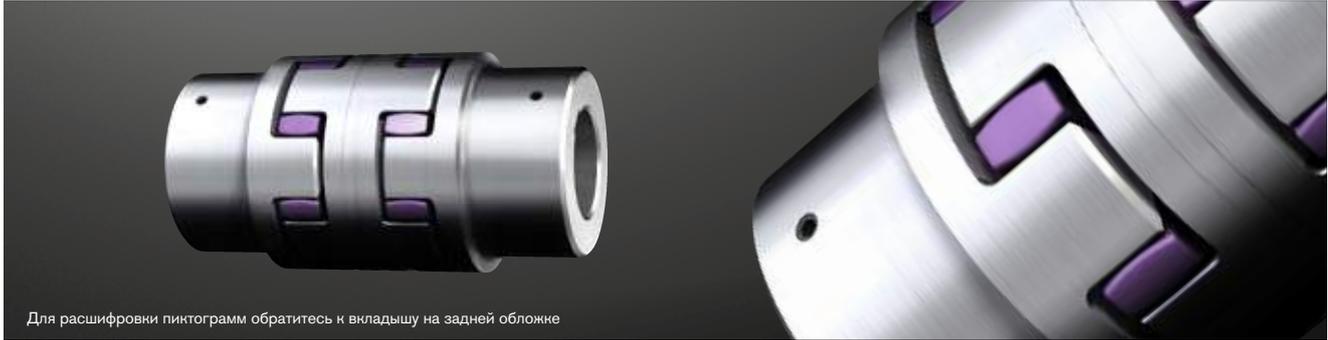
ВНИМАНИЕ: Муфты стандартной программы подходят только для горизонтальной установки. Муфты для вертикальной установки по запросу.

Пример запроса:	ROTEX® 38	ZS-DKM-H	140	98 Sh-A-GS	7.5	Ø 38	7.5	Ø30
	Типор-р муфты	Тип	Длина съёмной центр. части L	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

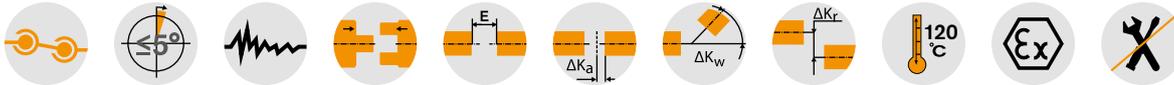
# ROTEX® DKM

## Упругая кулачковая муфта

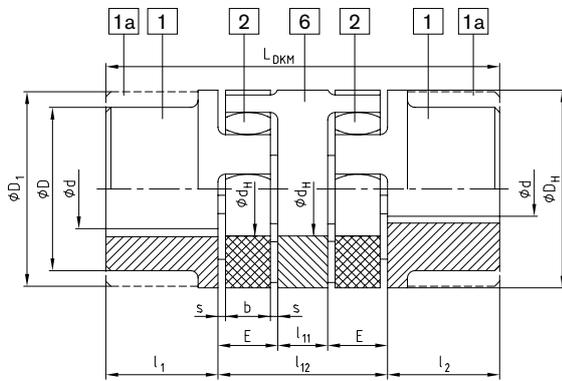
### Двухшарнирная муфта



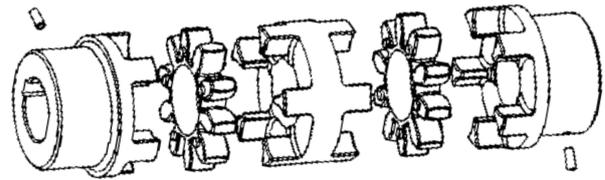
Для расшифровки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



Тип DKM



#### ROTEX® Тип DKM (Кол-во 018)

Типор-р	Ød, ØD, ØD1	Зубчатый венец номинальный крут. момент [Nm] 1		Размеры [mm]									Макс. смещение при n = 1500 об/мин		
		92 Sh-A	98 Sh-A	DH	dH	l1: l2	l11	l12	E	s	b	LDKM	Рад. [mm]	Угл. [°]	Осевое [mm]
19	См. информацию о кулачковых муфтах на стр. 34-39 Складная/базовая программа на стр. 32-33	10	17	40	18	25	10	42	16	2,0	12	92	0,45	1,0	+1,2/-1,0
24		35	60	55	27	30	16	52	18	2,0	14	112	0,59	1,0	+1,4/-1,0
28		95	160	65	30	35	18	58	20	2,5	15	128	0,66	1,0	+1,5/-1,4
38		190	325	80	38	45	20	68	24	3,0	18	158	0,77	1,0	+1,8/-1,4
42		265	450	95	46	50	22	74	26	3,0	20	174	0,84	1,0	+2,0/-2,0
48		310	525	105	51	56	24	80	28	3,5	21	192	0,91	1,0	+2,1/-2,0
55		410	685	120	60	65	28	88	30	4,0	22	218	1,01	1,0	+2,2/-2,0
65		625	940	135	68	75	32	102	35	4,5	26	252	1,17	1,0	+2,6/-2,0
75		1280	1920	160	80	85	36	116	40	5,0	30	286	1,33	1,0	+3,0/-3,0
90		2400	3600	200	100	100	40	130	45	5,5	34	330	1,48	1,0	+3,4/-3,0

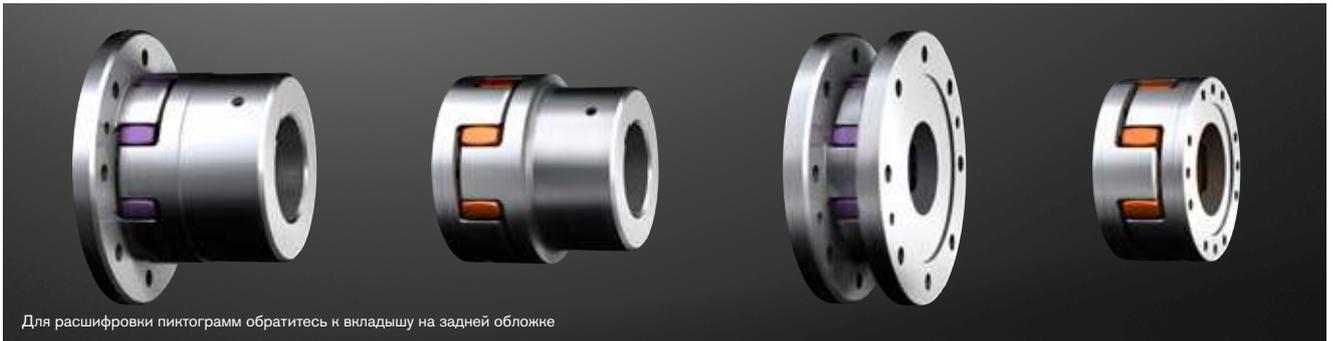
<sup>1)</sup> Информация о подборе на стр. 10 и сл.  
Чист. отверстие в соответствии с ISO допуск H7, шпоночный паз в соответствии с DIN 6885 лист 1 - JS9

Пример запроса:	ROTEX® 38	DKM	GJL	98 Sh-A	1	Ø 38	1	Ø30
	Типор-р муфты	Тип	Материал	Твёрдость зубчатого венца	Компонент	Чист. отверстие	Компонент	Чист. отверстие

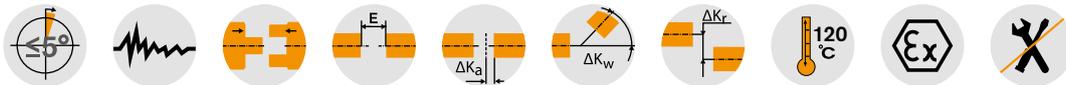
# ROTEX® CF, CFN, DF и DFN

## Упругие кулачковые муфты

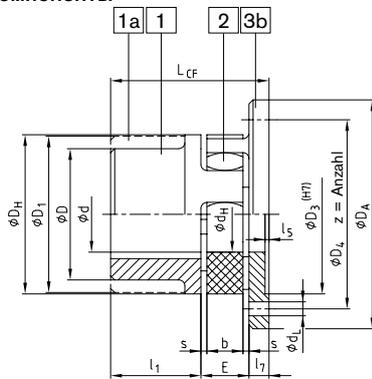
### Фланцы



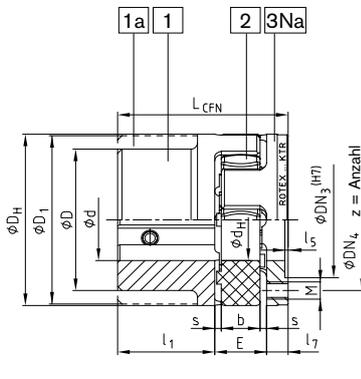
Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



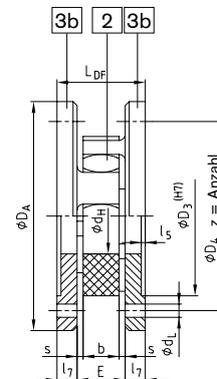
### Компоненты



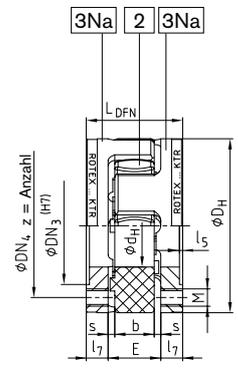
Тип CF



Тип CFN



Тип DF

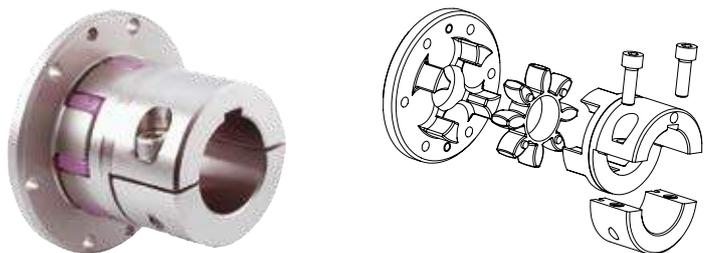


Тип DFN

		ROTEX® Тип CF, CFN (No. 005) и DF, DFN (No. 006)																					
Типор-р	d, ØD, ØD1	Общие Размеры							Размеры CF и DF						Размеры CFN и DFN								
		DH	dH	l1	E	s	b	l5	l7	DA	D3	D4	z	d1	LCF	LDF	DN3	DN4	M	z	Шар	LCFN	LDFN
24		55	27	30	18	2,0	14	1,5	8	80	55	65	5	4,5	56	34	36	45	M5	8		56	34
28	Информация о соединительных муфтах на стр. 34-39 Складская/базовая программа на стр. 32-33	65	30	35	20	2,5	15	1,5	10	100	65	80	6	6,6	65	40	44	54	M6	8	8x45°	65	40
38		80	38	45	24	3,0	18	1,5	10	115	80	95	6	6,6	79	44	54	66	M8	8		79	44
42		95	46	50	26	3,0	20	2,0	12	140	95	115	6	9,0	88	50	65	80	M8	12		88	50
48		105	51	56	28	3,5	21	2,0	12	150	105	125	8	9,0	96	52	75	90	M8	12	16x22,5°	96	52
55		120	60	65	30	4,0	22	2,0	16	175	120	145	8	11,0	111	62	84	102	M10	8	8x45°	111	62
65		135	68	75	35	4,5	26	2,0	16	190	135	160	10	11,0	126	67	96	116	M10	12	16x22,5°	126	67
75		160	80	85	40	5,0	30	2,5	19	215	160	185	10	13,5	144	78	112	136	M12	15		144	78
90		200	100	100	45	5,5	34	3,0	20	260	200	225	12	13,5	165	85	145	172	M16	15		165	85
100		225	113	110	50	6,0	38	4,0	25	285	225	250	12	13,5	185	100	165	195	M16	15		185	100
110		255	127	120	55	6,5	42	4,0	26	330	255	290	12	18,0	201	107	180	218	M20	15	20x18°	201	107
125	290	147	140	60	7,0	46	5,0	30	370	290	325	16	18,0	230	120	215	252	M20	15		230	120	
140	320	165	155	65	7,5	50	5,0	34	410	320	360	16	22,0	254	133	245	282	M20	15		254	133	
160	370	190	175	75	9,0	57	5,0	38	460	370	410	16	22,0	288	151	280	325	M24	15		288	151	
180	420	220	195	85	10,5	64	5,5	40	520	420	465	16	26,0	320	165	330	375	M24	18	24x15°	320	165	

Другие фланцы см. на стр. 43.

Другие типы: ROTEX® CF-H  
Фланцевые муфты с разъемной ступицей  
Пожалуйста, закажите чертёж (M412069)



Пример запроса:	ROTEX® 38	CF	92 Sh-A	1	GJL	Ø20
	Типор-р муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Ступица	Материал	Чист. отверстие

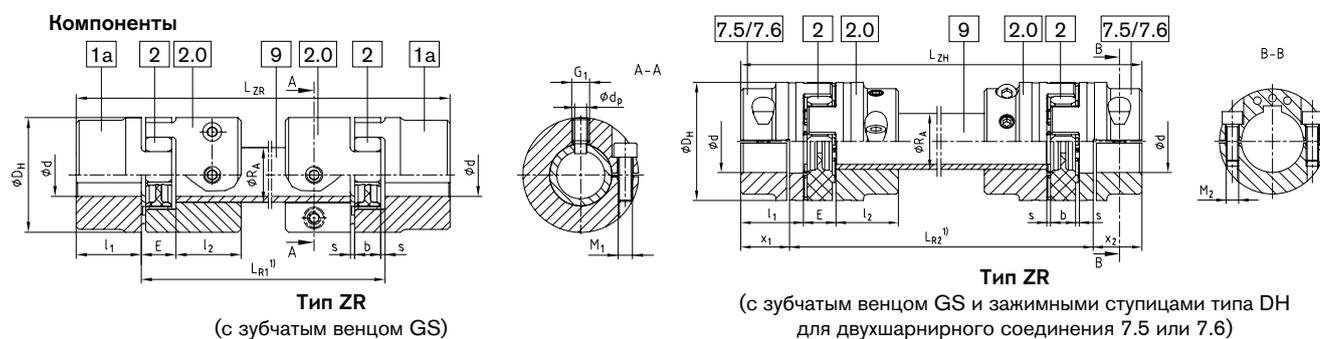
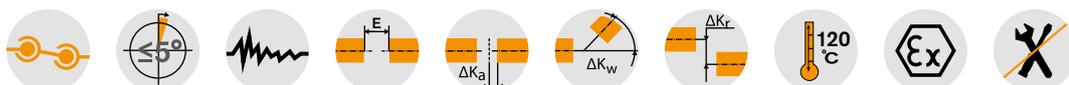
# ROTEX® ZR

## Упругие кулачковые муфты

### Муфты с промежуточными валами



Для расшифровки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке

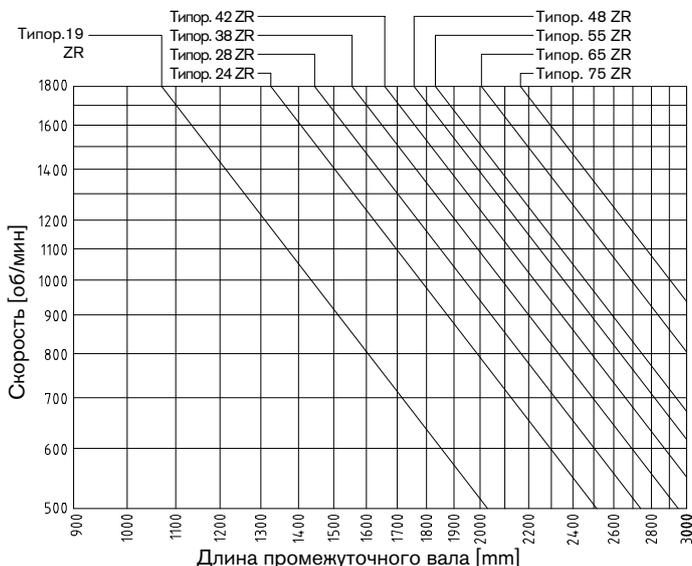


ROTEX® Тип ZR (Кол-во 037)																					
Типоразмер	Чист. отверстие Ød		Размеры [mm]						Жёсткость на кручение пром. вала		Зажимной винт компонент 2.0		Зажимной винт компонент 7.5/7.6		LZR; LZH	Мин. LR1	Мин. LR2	Крепёжный винт G1	Количество отверстий dp [mm]	Осевое смещение [mm]	Угловое смещение [градусы]
	Комп. 1a	Комп. 7.5/7.6	DH	l1; l2	x1; x2	E	s	b	RA	C <sup>2)</sup> [Nm <sup>2</sup> /rad]	M1	TA [Nm]	M2	TA [Nm]							
19	25	20	40	25	17,5	16	2,0	12	Ø20x3	954,9	M6	14	M6	10	110	97	M6	4,0	1,2	0,9	
24	35	28	55	30	22,5	18	2,0	14	Ø30x4	4522	M6	14	M6	14	128	111	M8	5,5	1,4	0,9	
28	40	38	65	35	25,5	20	2,5	15	Ø35x4	7611	M8	35	M8	35	145	129	M10	7,0	1,5	0,9	
38	48	45	80	45	35,5	24	3,0	18	Ø40x4	11870	M8	25	M8	35	180	157	M12	8,5	1,8	1,0	
42	55	55	95	50	39,0	26	3,0	20	Ø45x4	17487	M10	49	M10	69	198	174	M12	8,5	2,0	1,0	
48	62	60	105	56	45,0	28	3,5	21	Ø50x4	24648	M12	86	M12	120	217	190	M16	12	2,1	1,1	
55	74	70	120	65	50,0	30	4,0	22	Ø55x4	33544	M12	120	M12	120	242	220	M16	12	2,2	1,1	
65	80	80	135	75	60,0	35	4,5	26	Ø65x5	68329	M12	120	M12	120	281	250	M16	12	2,6	1,2	
75	95	90	160	85	67,5	40	4,0	30	Ø75x5	108000	M16	295	M16	295	318	285	M16	12	3,0	1,2	

<sup>1)</sup> В запросах и заявках указывайте, пожалуйста, Расстояние между торцами валов LR1/LR2 и максимальную скорость, чтобы рассчитать критический изгибающий момент.  
<sup>2)</sup> Жёсткость на кручение при длине промежуточного пустотелого вала 1 м. Чист. отверстие в соотв. с ISO допуск H7, шпоночный паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 - JS9  
 Следует учитывать моменты трения зажимных ступиц.  
 Пожалуйста, закажите чертёж No. 583613.

Недопустимо использование в зубчатых передачах кранов и подъёмников.

Диаграмма подбора муфты:

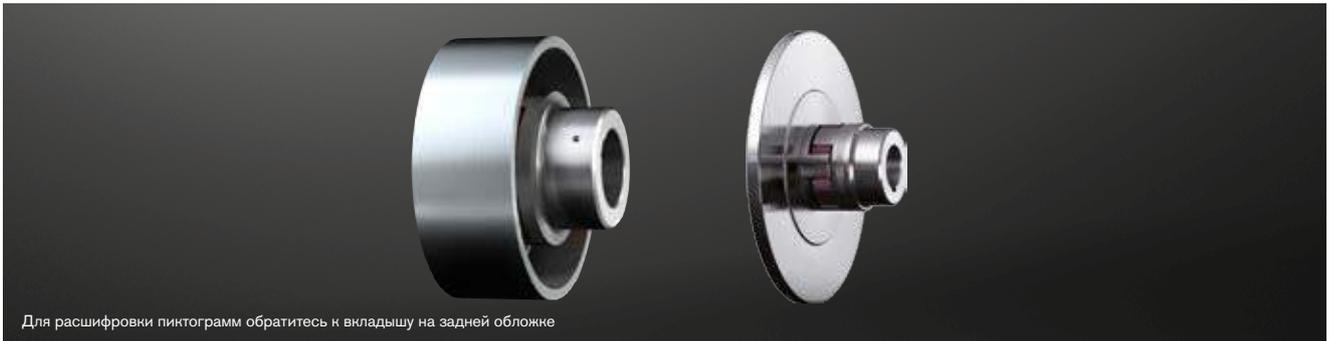


Пример запроса:	ROTEX® 38	ZR	1200	98 Sh-A-GS	7.5	Ø 38	7.5	Ø30
	Типор-р муфты	Тип	Расст. между валами LR1/LR2	Твёрдость зубч. венца	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

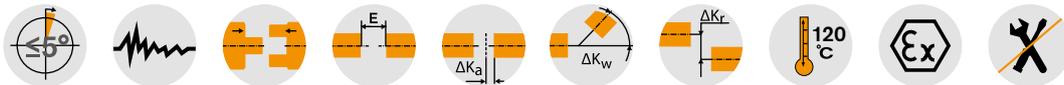
# ROTEX® BTAN и SBAN

## Упругие кулачковые муфты

### С тормозным барабаном / с тормозным диском



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### ROTEX® Тип BTAN (No. 011) и SBAN (No. 013)

Типор-р	Предв. отв-е Ød; ØD ØD1	Макс. чист. отверстие d1		Размеры [mm]										
		GJS	Сталь	D <sub>H</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>4</sub>	d <sub>H</sub>	z	Шар <sup>1)</sup>	M	TA [Nm]	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	L
38	Информация о кулачковых муфтах на стр. 34-39 Складская/базовая программа на стр. 32-33	—	34	80	50	66	38	8	8 x 45°	M8	41	45	24	114
42		—	42	95	60	80	46	12	16 x 22,5°	M8	41	50	26	126
48		—	48	105	68	90	51	12		M8	41	56	28	140
55		—	55	120	78	102	60	8	8 x 45°	M10	83	65	30	160
65		—	65	135	92	116	68	12	16 x 22,5°	M10	83	75	35	185
75		—	75	160	106	136	80	15	20 x 18°	M12	120	85	40	210
90		—	100	200	140	172	100	15		M16	295	100	45	245
100		100	—	225	156	195	113	15	M16	295	110	50	270	
110		110	—	255	176	218	127	15	M20	580	120	55	295	
125		130	—	290	204	252	147	15	M20	580	140	60	340	

Тормозной барабан	Тип BTAN										Скорость об/мин [V] (30 m/s)	Тормозной диск	Тип SBAN										Скорость об/мин [V] (30 m/s)
	ROTEX® BTAN размер „C“												ROTEX® SBAN размер „N“										
	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125		38	42	48	55	65	75	90	100	110	125		
160x60	14										3550	200x12,5	31,25										2800
200x75	9	12	17	24							2800	250x12,5	31,25	34,25	39,25								2240
250x95	1	4	9	16	25	33					2240	315x16		32,5	37,5	44,5	53,5	61,5					1800
315x118		-5	0	7	16	24	36				1800	400x16			37,5	44,5	53,5	61,5	73,5	81,5	88,5		1400
400x150			-18	-13	-6	3	11	23	31	38	1400	500x16				44,5	53,5	61,5	73,5	81,5	88,5	104,5	1120
500x190						-12	-4	8	16	23	39	1120	630x20				51,5	59,5	71,5	79,5	86,5	102,5	900
630x236							-22	-10	-2	5	21	900	710x20				51,5	59,5	71,5	79,5	86,5	102,5	800
710x265										-13	-6	10	800	800x25					69	77	84	100	710
800x300											-4	710	900x25							84	100		630

<sup>1)</sup> Резьбовое отверстие на ступице между приводными кулачками.

Другие типоразмеры по запросу в соответствии с чертежами No.:

BTAN: M 380821

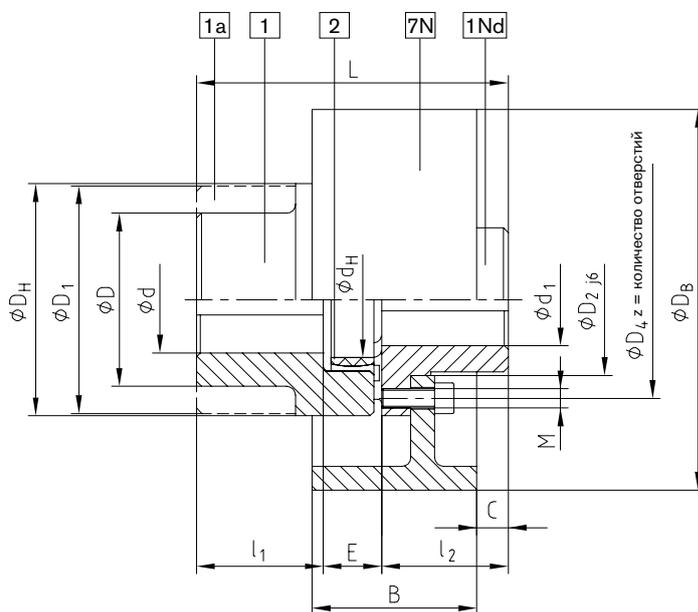
SBAN: M380822; M370065

FNN ступица: M 380823

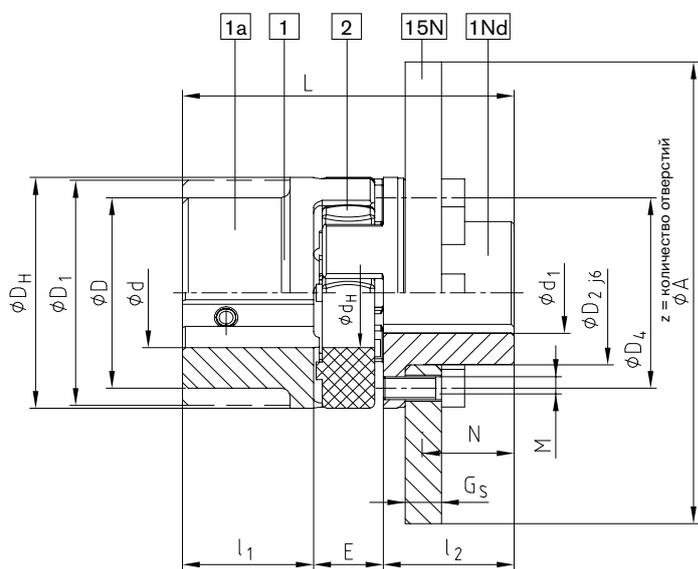
Чист. отверстие в соответствии с ISO допуск H7, шпоночный паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 - JS9

Пример запроса:	ROTEX® 38	BTAN	Ø200x75	98 Sh-A	1Nd	Ø 38	1	Ø30
	Типор-р муфты	Тип	Ø торм. барабана x ширина	Жёсткость зуб. венца	Компонент	Чист. отверстие	Компонент	Чист. отверстие

## Компоненты



Тормозной барабан  
тип BTAN



Тормозной диск  
тип SBAN

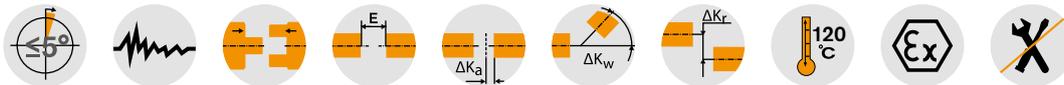
# ROTEX® AFN-SB

## Упругие кулачковые муфты

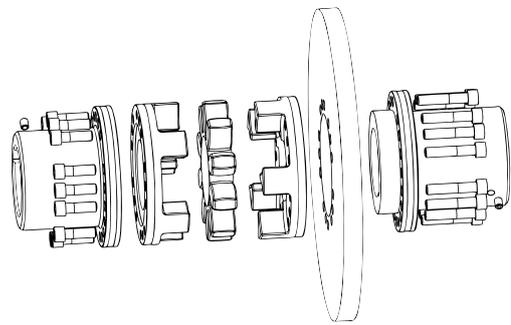
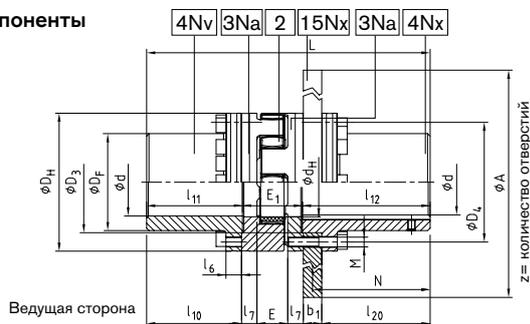
### Разъёмные муфты с тормозным диском



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



#### ROTEX® Тип AFN-SB особый

Типор-р	Чист. отверстие d		Размеры [mm]										Шар	TA [Nm]
	min	max	Dн	Df	Dз H7/h7	D4	dн	E	E1	M	z			
65	22	65	135	94	96	116	68	35	65	M10	12	20x18°	83	
75	30	75	160	108	112	136	80	40	75	M12	15		120	
90	40	100	200	142	145	172	100	45	82	M16	15		295	
100	46	110	225	158	165	195	113	50	97	M16	15		295	
110	60	125	255	178	180	218	127	55	103	M20	15	580		
125	60	145	290	206	215	252	147	60	116	M20	15	580		
140	60	165	320	235	245	282	165	65	128	M20	15	580		
160	80	190	370	270	280	325	190	75	146	M24	15	1000		
180	85	220	420	315	330	375	220	85	159	M24	18	24x15°	1000	

#### ROTEX® Тип AFN-SB особый

Типор-р	Крут. момент при 98Sh-A <sup>1)</sup>		Макс. скорость [об/мин]	Макс. тормозной момент [Nm] <sup>2)</sup>	Размеры [mm]							N	L
	T <sub>КН</sub>	T <sub>Кmax</sub>			l7	l10	l11	l12	l20				
65	940	1880	3450	1880	16	112,5	113,5	166,0	135	150	344,5		
75	1920	3840	3250	3840	19	131,5	133,0	166,5	135	150	374,5		
90	3600	7200	3000	7200	20	164,0	165,5	206,5	175	190	454,0		
100	4950	9900	2800	9900	25	153,5	155,0	206,5	175	190	458,5		
110	7200	14400	2600	14400	26	201,5	203,5	212,0	180	195	518,5		
125	10000	20000	2250	20000	30	198,5	200,5	212,0	180	195	528,5		
140	12800	25600	1800	25600	34	244,5	247,0	252,5	220	235	627,5		
									210 <sup>3)</sup>	230 <sup>3)</sup>			
160	19200	38400	1500	38400	38	226,5	229,0	252,5	220	235	627,5		
									210 <sup>3)</sup>	230 <sup>3)</sup>			
180	28000	56000	1350	56000	40	195,0	198,0	252,5	220	235	609,5		

#### ROTEX® Подбор муфты/тормозного диска

Типор-р	Тормозной диск ØA x b1										
	355x30	400x30	450x30	500x30	560x30	630x30	710x30	800x30	900x30	900x40	1000x40
65	x	x	x								
75		x	x	x							
90			x	x	x	x					
100				x	x	x					
110				x	x	x	x				
125						x	x	x			
140							x	x	x	x	x
160							x	x	x	x	x
180							x	x	x	x	x

<sup>1)</sup> Информацию о подборе см. на стр. 10 и сл. <sup>2)</sup> Максимальный тормозной момент не должен превышать максимальный крутящий момент муфты.

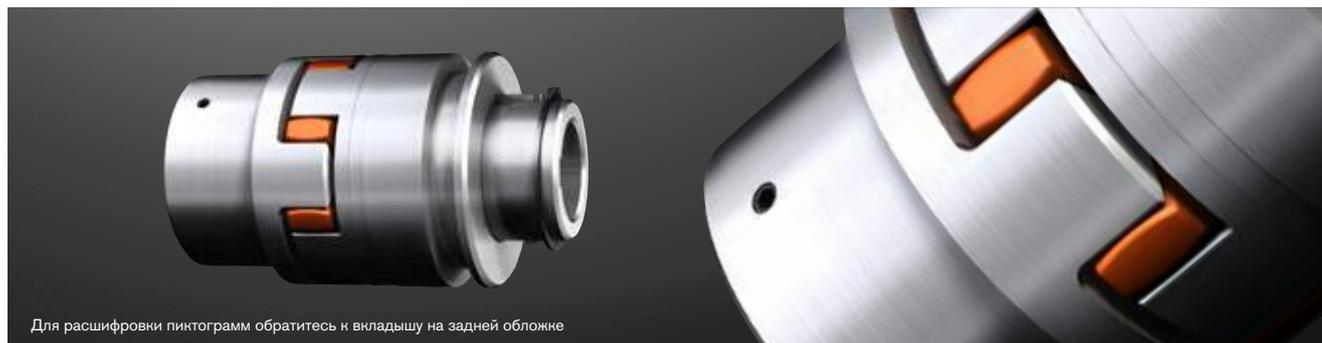
<sup>3)</sup> Размеры для тормозного диска шириной b1. 40 mm.

Пример запроса:	ROTEX® 90	AFN-SB ос.	Ø450x30	98 Sh-A	4Nv	Ø90	4Nx	Ø90
	Типор-р муфты	Тип	Ø тормозного диска x ширина	Твёрдость зубчатого венца	Компонент	Чист. отверстие	Компонент	Чист. отверстие

# ROTEX® SD

## Упругие кулачковые муфты

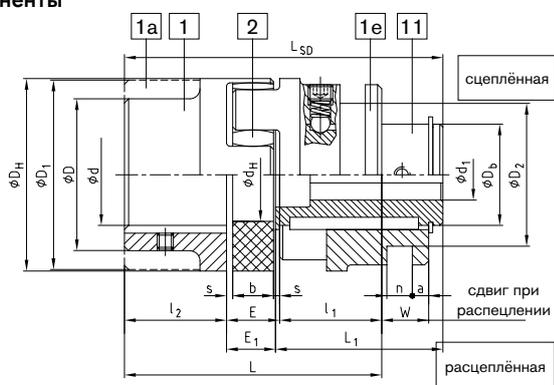
### Муфта, переключаемая в состоянии покоя



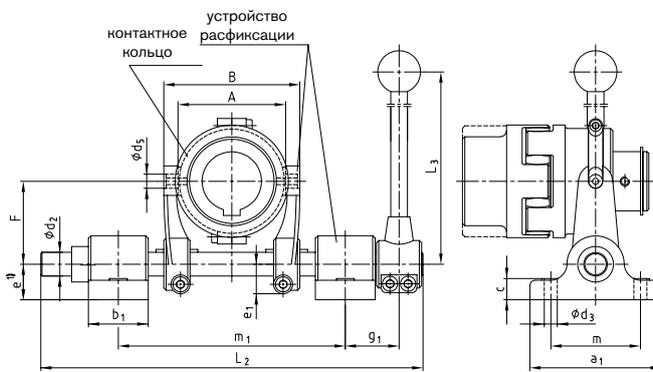
Для расшифровки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



Тип SD



Тип SD с контактным кольцом и устройством расфиксации

#### ROTEX® Тип SD (Кол-во 015)

Типор-р	Ød, ØD, ØD1	Чист. отверстие d1		Размеры [mm]															Уст. усилие сдвига [N]	Типор-р конт. кольца	Типор-р устр-ва расф.
		Мин.	Макс.	Dн	D2±0,1	Db	dн	l1,2	E	s	b	E1	L	L1	W	a	n±0,1	LSD			
24	Кулачковые муфты на стр. 34-39 Складская базовая программа на стр. 32-33	8	18	55	41	30	27	30	18	2,0	14	16,5	78	51,5	16,0	6	6,0	98	110	—	—
28		10	22	65	58	36	30	35	20	2,5	15	18,0	90	60,0	17,5	8	8,0	113	130	—	—
38		12	28	80	70,5	45	38	45	24	3,0	18	22,0	114	73,0	21,0	8	12,5	140	150	1.1	1
42		14	32	95	70,5	50	46	50	26	3,0	20	24,0	126	82,0	23,0	8	12,5	156	180	1.1	1
48		15	40	105	89,5	60	51	56	28	3,5	21	25,5	140	90,5	24,5	6	17,5	172	200	2.2	2
55		18	48	120	112,5	70	60	65	30	4,0	22	27,0	160	103,0	26,0	6	18,0	195	250	3.3	3
65		20	55	135	112,5	80	68	75	35	4,5	26	32,0	185	120,0	30,5	7	18,0	227	280	3.3	3
75		25	65	160	130,5	95	80	85	40	5,0	30	37,0	210	135,0	35,0	6	20,5	257	350	4.4	3
90		28	75	200	164,5	110	100	100	45	5,5	34	41,0	245	152,0	39,5	8	25,5	293	350	5.5	4
100		30	80	225	164,5	115	113	110	50	6,0	38	46,0	270	169,0	44,0	14	25,5	325	380	5.5	4
110		35	85	255	164,5	125	127	120	55	6,5	42	51,5	295	184,0	48,5	18,5	25,5	355	450	5.5	4
125		40	100	290	210,5	145	147	140	60	7,0	46	55,5	340	208,5	53,0	18,5	30,5	404	500	6.6	5

#### Контактное кольцо и устройство расфиксации

Типор-р	Типор-р переключ. соед-я	Размеры [mm]															Макс. скорость [об/мин] контактного кольца																		
		a1	b1	c	d2	d3	d5	e <sup>1)</sup>	e1	F	g1	L2	L3	m	m1 Мин.	m1 Макс.		A	B																
38	1	110	50	18	20	11	12	30	25	70	55	320	400	75	180	190	90	114	3280																
42	1																																		
48	2																			140	25	30	17	40	32,5	120	70	490	600	100	280	310	140	180	2120
55	3																																		
65	3																																		
75	3																			60	25	13,5	21	50	37,5	147,5	70	565	750	120	321	365	200	244	1360
90	4																																		
100	4																																		
110	4																			160	40	25	46	190	80	630	1085	365	410	250	300	855			
125	5																																		

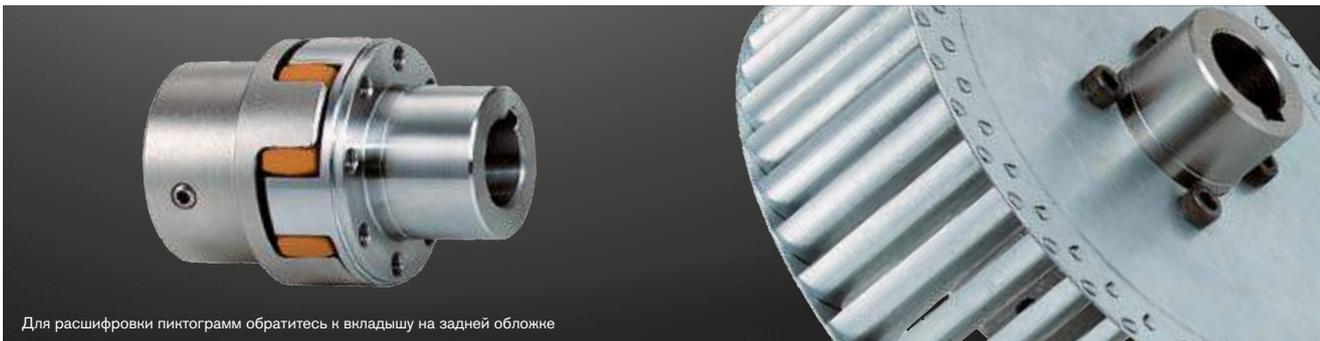
<sup>1)</sup> При наличии неразрезного опорного листа размер „e” устройства расфиксации типоразмера 5 должен быть увеличен как минимум на 10 mm. Чист. отверстие в соответствии с ISO допуск H7, шпоночный паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 - JS9

Пример запроса:	ROTEX® 38	SD	C 1.1 и 1	98 Sh-A	1	Ø38	11	Ø28
	Типор-р муфты	Тип	Контактное кольцо 1.1 и устр-во расф. 1	Твёрдость зубч. венца	Компонент	Чист. отверстие	Компонент	Чист. отверстие

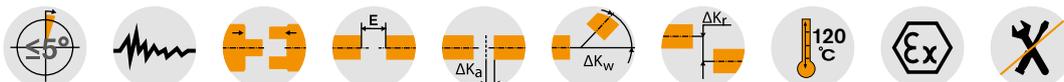
# ROTEX® FNN

## Упругие кулачковые муфты

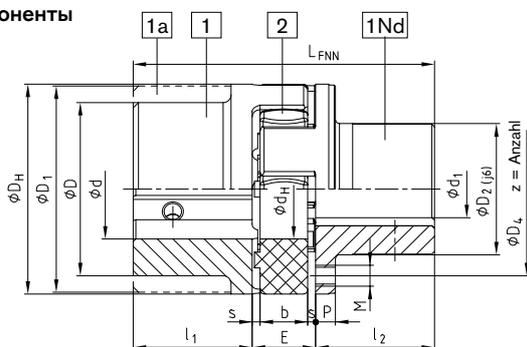
### Для установки вентилятора



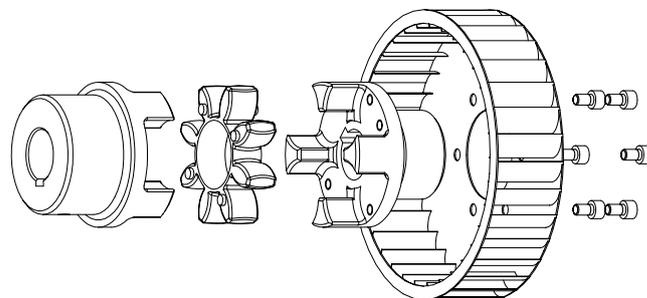
Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



Тип FNN



Тип FNN с вентилятором (тип 1)

#### ROTEX® тип FNN (Кол-во 021)

Типор-р	Ød, ØD, ØD1	Макс. чист. отверстие Ød1	Размеры [mm]												
			Dн	D2	D4	dн	E	s	b	l1;l2	P	M	z	Шar	LFNN
28	Кулачковые муфты на стр. 34-39 Складная/базовая программа на стр. 32-33	24	65	40	54	30	20	2,5	15	35	6,5	M6	8	8x45°	90
38		34	80	50	66	38	24	3,0	18	45	7,5	M8	8		114
42		42	95	60	80	46	26	3,0	20	50	9,5	M8	12		126
48		48	105	68	90	51	28	3,5	21	56	10,5	M8	12	16x22,5°	140
55		55	120	78	102	60	30	4,0	22	65	12,5	M10	8	8x45°	160
65		65	135	92	116	68	35	4,5	26	75	13,5	M10	12	16x22,5°	185
75		75	160	106	136	80	40	5,0	30	85	15,5	M12	15	20x18°	210
90		100	200	140	172	100	45	5,5	34	100	18,5	M16	15		245

Другие типоразмеры по запросу.

#### Тип 1: Присоединительный вентилятор

Особые детали размещения, например, диаметр резьбовых отверстий, размер резьбы и количество крыльчаток или необходимость центрирования необходимо указывать в заявке.

#### Тип 2: Литые вентиляторы

Низкая стоимость благодаря большим объемам производства.

#### Тип 3: Запрессованные или вкленные вентиляторы

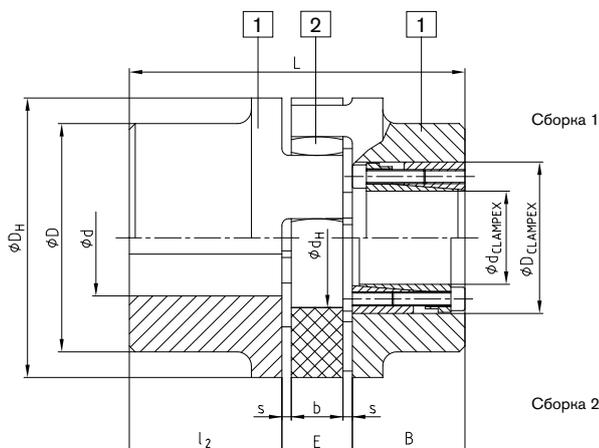
Особое формирование поверхности соединения (накатка в соответствии с DIN 82) позволяет запрессовать или приклеить вентилятор к втулке ступицы.



#### Пример запроса:

ROTEX® 38	FNN	92 Sh-A	1	Ø 38	1Nd	Ø30
Типор-р муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Компонент	Чист. отверстие	Компонент	Чист. отверстие

Другие типы с наборами зажимных колец

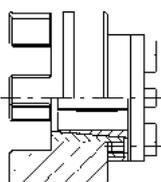


Компоненты

ROTEX® Тип No. 001 с набором зажимных колец CLAMPEX® KTR 200														
Типор-р	Ød, ØD, ØD1	Материал ступицы	CLAMPEX® KTR 200			B	Размеры [mm]							
			Макс. типор-р зажимных колец KTR dxD	Перед. крут. момент и осевое усилие T [Nm] FAX [kN]			l <sub>2</sub>	E	s	b	D <sub>H</sub>	D	d <sub>H</sub>	L
42	См. информацию о кулачковых муфтах на стр. 34-39 Складская/базовая программа на стр. 32-33	Сталь компонент 1	30x55	769	51	48	50	26	3,0	20	95	—	46	длина = l <sub>2</sub> + E + B (набор зажимных колец)
48			35x60	1197	68	48	56	28	3,5	21	105	—	51	
55			45x75	2132	95	59	65	30	4,0	22	120	—	60	
65			45x75	2132	95	59	75	35	4,5	26	135	115	68	
75			50x80	3159	126	59	85	40	5,0	30	160	135	80	
90			65x95	4107	126	59	100	45	5,5	34	200	160	100	
100		65x95	4107	126	59	110	50	6,0	38	225	180	113		
110		70x110	7023	201	70	120	55	6,5	42	255	200	127		
125		GJS компонент 1	80x120	8026	201	70	140	60	7,0	46	290	230	147	
140			95x135	11373	239	70	155	65	7,5	50	320	255	165	
160			110x155	16068	292	80	175	75	9,0	57	370	290	190	
180			120x165	21910	365	80	195	85	10,5	64	420	325	220	

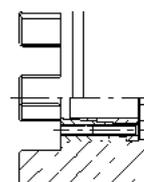
Набор зажимных колец CLAMPEX® KTR 200 для ROTEX® типа No. 001																	
Типор-р KTR 200	Длина	Перед. крут. момент и осевое усилие		Зажимные винты DIN EN ISO 4762 - 12.9		Типор-р KTR 200	Длина	Перед. крут. момент и осевое усилие		Зажимные винты DIN EN ISO 4762 - 12.9		Типор-р KTR 200	Длина	Перед. крут. момент и осевое усилие		Зажимные винты DIN EN ISO 4762 - 12.9	
dxD	B	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	zxM	T <sub>A</sub> [Nm]	dxD	B	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	zxM	T <sub>A</sub> [Nm]	dxD	B	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	zxM	T <sub>A</sub> [Nm]
20x47	48	513	51	6xM6	17	38x65	48	1299	68	8xM6	17	65x95	59	4107	126	8xM8	41
22x47	48	564	51	6xM6	17	40x65	48	1368	68	8xM6	17	70x110	70	7023	201	8xM10	83
24x50	48	616	51	6xM6	17	42x75	59	1990	95	6xM8	41	75x115	70	7524	201	8xM10	83
25x50	48	641	51	6xM6	17	45x75	59	2132	95	6xM8	41	80x120	70	8026	201	8xM10	83
28x50	48	718	51	6xM6	17	48x80	59	3033	126	8xM8	41	85x125	70	10659	251	10xM10	83
30x55	48	769	51	6xM6	17	50x80	59	3159	126	8xM8	41	90x130	70	11286	251	10xM10	83
32x60	48	1094	68	8xM6	17	55x85	59	3475	126	8xM8	41	95x135	66	11373	239	10xM10	83
35x60	48	1197	68	8xM6	17	60x90	59	3791	126	8xM8	41	Подробная информация в каталоге CLAMPEX®					

Тип 4.2 с набором зажимных колец CLAMPEX® KTR 250



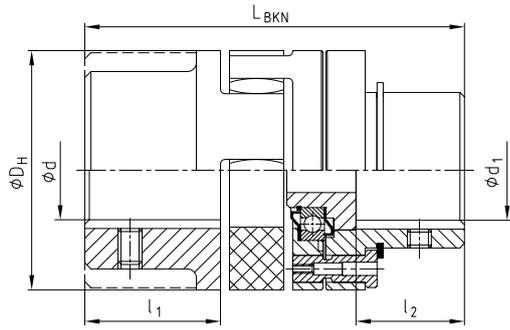
Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица для передачи средних крутящих моментов.

Тип 4.3 с набором зажимных колец CLAMPEX® KTR 400



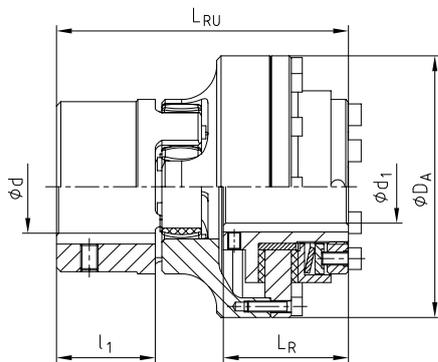
Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица для передачи больших крутящих моментов. Максимальный Типор-р зажимных колец зависит от диаметра втулки ступицы. Возможно как наружное, так и внутреннее винтовое крепление зажимных колец. Подробная информация о расчётах представлена в разделе CLAMPEX®.

Другие типы с ограничителями момента



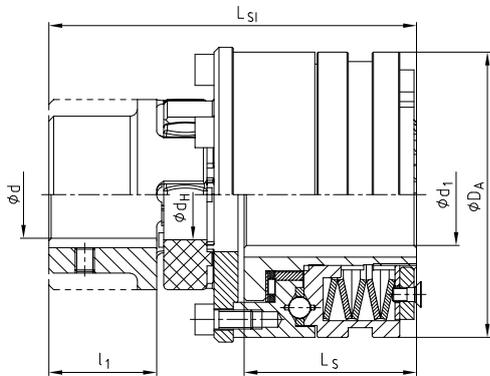
ROTEX® BKN - срезная предохранительная муфта, тип BKN No. 009							
Типор-р	Макс. чист. отверстие d	Макс. чист. отверстие d1	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L <sub>BKN</sub>	D <sub>H</sub>	Мин. разруш. момент [Nm]
28	Соединительные муфты на стр. 34-39 Сток/Базовая программа на стр. 32/33	28	35	25	101	65	100
38		38	45	35	125	80	190
42		42	50	40	139	95	250
48		48	56	46	153	105	300
55		55	65	55	177	120	400
65		65	75	65	202	135	500
75		75	85	70	230	160	600
90		100	100	85	266	200	700

Модификация для заказчика из складской программы.  
Пожалуйста, указывайте значения разрушающих моментов в заказе!  
Больше деталей в чертеже No. 5020/000/009-7603

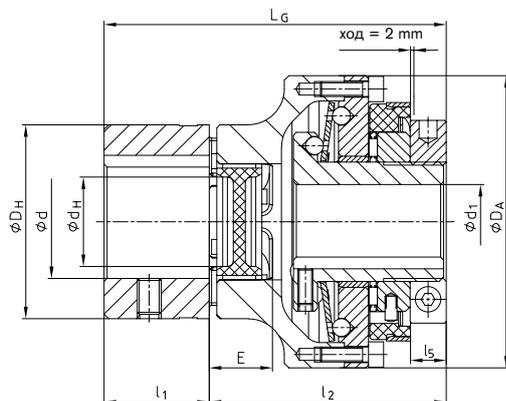


ROTEX® - RUFLEX® - Предохранительные муфты, тип No. 070									
ROTEX® Типор-р	RUFLEX® Типор-р	Момент срабатывания [Nm]	d	d1 Макс.	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	L <sub>R</sub>	L <sub>RU</sub>	
14	00	0,5 – 5	См. соединительная муфта на стр. 34-39 Складская/базовая программа на стр. 32/33	10	44	11	31	59	
19	0	2 – 20		20 <sup>1)</sup>	63	25	33	78	
24	01	5 – 70		22	80	30	45	98	
28	1	20 – 200		25	98	35	52	113	
38	2	25 – 400		35	120	45	57	133	
48	3	50 – 800		45	162	56	68	166	
75	4	90 – 1600		55	185	85	78	205	

<sup>1)</sup> При Ø чист. отверстия > 19 шпоночный паз в соответствии с 6885/3

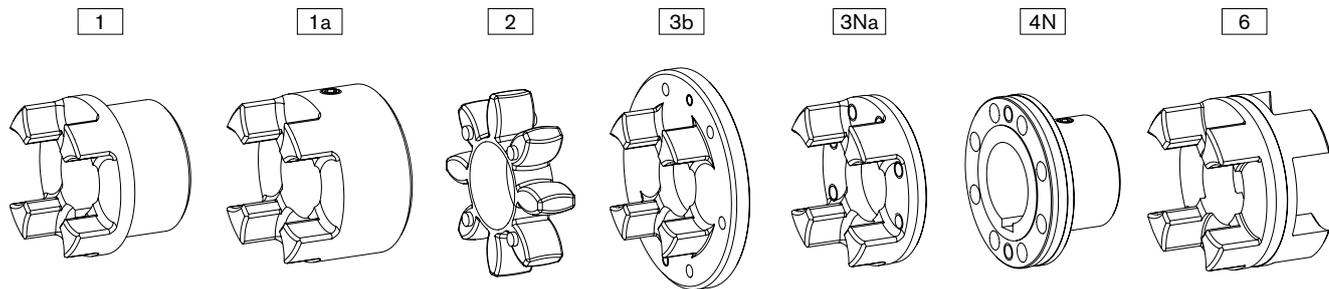


ROTEX® - KTR-SI - Предохранительные муфты, тип No. 070										
ROTEX® Типор-р	KTR-SI Тип	KTR-SI Типор-р	Синхронные моменты [Nm]	d	Макс. d1	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	L <sub>S</sub>	L <sub>SI</sub>	
28	DK	2	12-200	Соединительные муфты на стр. 34-39 Сток/базовая программа на стр. 32/33	35	100	35	56	124	
	SR/SGR	0	5-40		20	55		34,5	102	
38	DK	3	25-450		45	120	45	73	155	
	SR/SGR	1	12-100		25	82		48	129,5	
48	DK	4	50-1000		55	146	56	93,5	194	
	SR/SGR	2	25-200		35	100		56	155	
55	DK	5	85-2000		65	176	65	107	222,5	
	SR/SGR	3	50-450		45	120		73	186	
75	DK	—	—	—	—	85	—	—		
	SR/SGR	4	100-2000	55	146		93,5	241,5		
90	DK	—	—	—	—	100	—	—		
	SR/SGR	5	170-3400	65	176		107	275,5		



SYNTAX® - Беззазорная жёсткая на кручение предохранительная муфта с ROTEX® GS																
ROTEX® Типор-р	SYNTAX® Типор-р	SYNTAX® диапазон крут. моментов пружинной шайбы [Nm]				Макс. отв.		D <sub>A</sub>	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	E	L	L <sub>G</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>
		DK <sub>1</sub>	DK <sub>2</sub>	SK <sub>1</sub>	SK <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>									
24	20	6-20	15-30	10-20	20-65	35	20	80	55	27	18	45	100	30	70	10
28	25	20-60	45-90	25-65	40-100	40	25	98	65	30	20	50	113	35	78	11
38	35	25-80	75-150	30-100	70-180	48	35	120	80	38	24	60	136	45	91	13
48	50	60-180	175-300	80-280	160-400	55	50	162	105	51	28	70	167	56	111	14

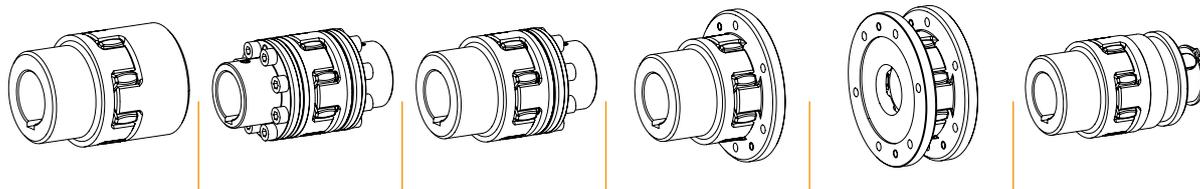
Вес и моменты инерции масс



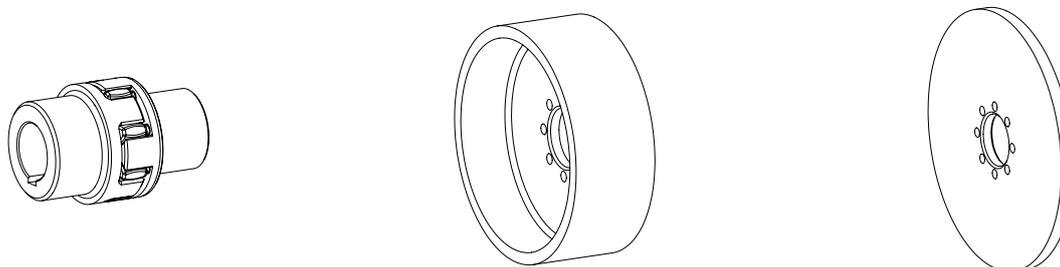
Составные компоненты ROTEX®														
Типор-р	Стандартная ступица				Большая ступица			Зубчатый венец	Приводной фланец				С-Фланец	DKM проставка
	Компонент 1				Компонент 1a			Компонент 2	Компонент 3b	Компонент 3Na		Компонент 4N	Компонент 6	
	Alu [kg] [kgm²]	GJL [kg] [kgm²]	GJS [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Alu [kg] [kgm²]	GJL [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Полиуретан [kg] [kgm²]	GJS [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	GJS [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Alu [kg] [kgm²]	
14	—	—	—	—	0,020	—	—	0,0044	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	0,000003	—	—	0,0000005	—	—	—	—	—	
19	0,064	—	—	—	0,074	—	0,25	0,0056	—	—	—	—	—	
	0,00001	—	—	—	0,00002	—	0,00006	0,000001	—	—	—	—	—	
24	0,123	—	—	—	0,174	—	0,55	0,014	0,028	0,145	—	0,30	0,14	
	0,00004	—	—	—	0,00008	—	0,00023	0,000006	0,00023	0,00007	—	0,00009	0,00006	
28	0,200	—	—	—	0,264	—	0,89	0,024	0,54	0,232	—	0,49	0,22	
	0,00010	—	—	—	0,00019	—	0,00053	0,000010	0,0007	0,00017	—	0,0002	0,00013	
38	0,44	1,16	—	1,6	0,470	1,32	1,74	0,042	0,73	—	0,313	0,87	0,35	
	0,00033	0,00086	—	0,00151	0,00046	0,00135	0,00155	0,00003	0,001	—	0,00038	0,0005	0,00035	
42	0,69	1,75	—	2,44	0,772	2,05	2,74	0,065	1,26	—	0,608	1,4	0,47	
	0,00067	0,00178	—	0,00281	0,00111	0,00291	0,00343	0,00007	0,0032	—	0,00089	0,0011	0,00068	
48	0,80	2,44	—	3,34	1,01	2,78	3,72	0,086	1,45	—	0,755	1,92	0,62	
	0,0012	0,00308	—	0,00473	0,00174	0,00484	0,00570	0,00013	0,0043	—	0,001358	0,0018	0,0011	
55	—	3,68	—	5,05	—	4,08	5,57	0,11	2,58	—	1,243	2,93	0,90	
	—	0,00615	—	0,00948	—	0,00926	0,01193	0,00023	0,0105	—	0,002920	0,0037	0,0021	
65	—	5,67	—	6,79	—	6,04	8,22	0,17	3,10	—	1,635	4,36	1,31	
	—	0,01240	—	0,01516	—	0,01789	0,02079	0,00042	0,0149	—	0,004891	0,0069	0,0039	
75	—	8,72	—	10,5	—	9,53	14,3	0,32	4,46	—	2,511	6,80	1,97	
	—	0,02644	—	0,03269	—	0,03946	0,05069	0,00116	0,0281	—	0,01050	0,0151	0,0082	
90	—	14,8	—	18,7	—	18,2	24,0	0,57	6,94	—	4,151	12,84	3,45	
	—	0,06730	—	0,08742	—	0,15086	0,13151	0,00323	0,0651	—	0,02723	0,0448	0,0224	
100	—	—	19,7	—	—	—	—	0,81	10,2	—	6,350	16,16	—	
	—	—	0,11694	—	—	—	—	0,00588	0,1165	—	0,05273	0,0798	—	
110	—	—	27,4	—	—	—	—	1,19	—	—	8,578	21,35	—	
	—	—	0,20465	—	—	—	—	0,01097	—	—	0,09121	0,2824	—	
125	—	—	42,3	—	—	—	—	1,63	—	—	12,598	34,33	—	
	—	—	0,40727	—	—	—	—	0,01972	—	—	0,17469	0,3229	—	
140	—	—	58,1	—	—	—	—	2,11	—	—	17,271	48,69	—	
	—	—	0,67739	—	—	—	—	0,03129	—	—	0,29247	0,4917	—	
160	—	—	84,2	—	—	—	—	3,21	—	—	26,305	71,08	—	
	—	—	1,31729	—	—	—	—	0,06323	—	—	0,59436	0,9693	—	
180	—	—	118,5	—	—	—	—	5,25	—	—	33,076	109,43	—	
	—	—	2,30835	—	—	—	—	0,13789	—	—	0,97394	1,9650	—	

Вес и момент инерции масс приведены для средних диаметров чист. отверстий без шпоночного паза.

Вес и моменты инерции масс



ROTEX® типы муфт в сборе												
Типор-р	Стандарт		AFN		BFN		CF		DF		SD	
	Вес [kg]	Момент инерции масс J [kgm²]	Вес [kg]	Момент инерции масс J [kgm²]	Вес [kg]	Момент инерции масс J [kgm²]	Вес [kg]	Момент инерции масс J [kgm²]	Вес [kg]	Момент инерции масс J [kgm²]	Вес [kg]	Момент инерции масс J [kgm²]
19	0,51	0,000121	—	—	—	—	0,44	0,00016	0,38	0,00020	0,42	0,00008
24	1,1	0,000466	0,98	0,00036	1,1	0,00041	0,84	0,00047	0,57	0,00047	1,1	0,00046
28	1,8	0,00107	1,6	0,00083	1,7	0,00095	1,5	0,00124	1,1	0,00141	1,9	0,00106
38	2,5	0,00171	2,8	0,00209	2,6	0,00193	1,9	0,00217	1,5	0,00259	3,0	0,00435
42	3,9	0,00476	4,5	0,00472	4,1	0,00419	3,1	0,00513	2,6	0,00662	4,4	0,00804
48	5,3	0,00805	5,9	0,00736	5,5	0,00684	3,9	0,00755	3,0	0,00881	6,2	0,00223
55	7,9	0,01564	8,9	0,01480	8,3	0,01369	6,4	0,01692	5,3	0,02131	9,8	0,0166
65	11,9	0,03071	12,9	0,0266	12,3	0,0259	8,9	0,02780	6,4	0,003037	14,9	0,0326
75	18,6	0,06706	20,6	0,0601	19,3	0,0572	13,5	0,0557	9,2	0,05741	23,2	0,0706
90	33,6	0,22139	37,8	0,1718	34,2	0,1551	22,3	0,1356	14,5	0,1333	40,5	0,1891
100	40,2	0,23976	49,6	0,3068	45,2	0,2737	30,9	0,2401	21,2	0,2394	46,7	0,2467
110	56,0	0,42027	67,5	0,5385	61,7	0,4793	42,9	0,4324	29,8	0,4446	61,5	0,4186
125	86,2	0,83426	102,6	1,0485	94,4	0,9413	64,4	0,8187	42,2	0,8031	96,8	0,8497
140	118,3	1,38607	141,2	1,743	129,7	1,564	90,4	1,4221	62,5	1,4580	127,8	1,368
160	171,6	2,69781	210,3	3,517	190,9	3,107	127,6	2,589	83,6	2,4805	190,3	2,723
180	242,25	4,75449	306,6	6,582	274,4	5,668	175,1	4,448	107,9	4,141	262,2	4,810



BTAN/SBAN без барабана/диска		
Типор-р	Вес [kg]	Момент инерции масс J [kgm²]
28	0,90	0,0004
38	2,10	0,0014
42	3,24	0,0031
48	4,41	0,0053
55	6,60	0,0105
65	10,1	0,0209
75	15,4	0,0442
90	27,6	0,1224
100	36,9	0,2074
110	50,9	0,3665
125	79,1	0,7349
140	109,0	1,2292
160	161,9	2,4569
180	232,9	4,4967

Тормозной барабан для BTAN 1)		
Тормозной барабан ØDB x B	Вес [kg]	Момент инерции масс J [kgm²]
160 x 60	2,12	0,01
200 x 75	3,45	0,03
250 x 95	6,87	0,08
315 x 118	14,95	0,28
400 x 150	31,20	0,89
500 x 190	60,00	2,70
630 x 236	112,00	8,01
710 x 265	161,00	14,9
800 x 300	202,00	27,2

Тормозной диск для SBAN 1)		
Тормозной диск ØA x GS	Вес [kg]	Момент инерции масс J [kgm²]
200 x 12,5	2,928	0,015367
250 x 12,5	4,662	0,037584
315 x 16	8,618	0,111829
400 x 16	15,230	0,315206
500 x 16	23,964	0,769963
630 x 20	47,716	2,426359
710 x 20	60,934	3,915100
800 x 25	94,913	7,878998
900 x 25	118,954	12,609089
1000 x 25	148,240	19,234941

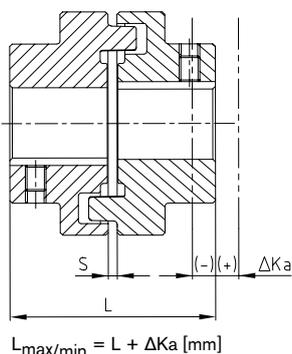
**Техническая информация**

POLY-NORM® Техническая информация													
Типор-р	Крутящий момент [Nm]			Макс. скорость вращения [об/мин] при V=35 м/с	Угол скручивания с		Жёсткость на кручение C <sub>дуп.</sub> [Nm/rad]				Макс. допустимое смещение [mm] <sup>1)</sup>		
	Ном. крут. момент Т <sub>КН</sub>	Макс. крутящий момент Т <sub>КМакс.</sub>	Вибр. момент Т <sub>КВ</sub>		TKN	TKМакс.	1.0 T <sub>КН</sub>	0.75 T <sub>КН</sub>	0.5 T <sub>КН</sub>	0.25 T <sub>КН</sub>	осевое ΔKa	радиальное ΔK <sub>r</sub>	угловое ΔK <sub>w</sub>
28	40	80	16	9650	4,5	6,0	5200	3318	1867	897	± 1,0	0,20	1,2
32	60	120	24	8550			7820	4989	2821	1349	± 1,0	0,25	1,4
38	90	180	36	7650			13540	8639	4885	2336	± 1,0	0,25	1,5
42	150	300	60	6950			26250	16748	9471	4528	± 1,0	0,25	1,7
48	220	440	88	6300			29896	19074	10786	5157	± 1,5	0,30	1,8
55	300	600	120	5650	38500	24563	13891	6641	± 1,5	0,30	2,0		
60	410	820	164	5150	4,0	5,5	67600	43129	23200	11661	± 1,5	0,30	2,2
65	550	1100	220	4750			81800	52188	26994	14111	± 1,5	0,35	2,4
75	850	1700	340	4200			122900	78410	40557	21200	± 1,5	0,40	2,7
85	1350	2700	540	3650			243045	155063	74858	41925	± 1,5	0,40	3,0
90	2000	4000	800	3300			361571	230682	111364	62371	± 1,5	0,45	3,4
100	2900	5800	1160	2950	548200	349752	168846	94565	± 3,0	0,50	3,9		
110	3900	7800	1560	2650	792300	505487	244028	136672	± 3,0	0,60	4,3		
125	5500	11000	2200	2350	1023240	652827	315158	176509	± 3,0	0,60	4,8		
140	7200	14400	2880	2100	1640430	1046594	508533	282974	± 3,0	0,60	5,5		
160	10000	20000	4000	1900	2090930	1334013	648188	360685	± 3,0	0,65	6,1		
180	13400	26800	5360	1650	2670700	1703907	827917	460696	± 3,0	0,65	6,0		
200	19000	38000	7600	1450					± 4,0	0,65	7,8		
220	30000	60000	12000	1300					± 4,0	0,70	8,7		
240	43000	86000	17200	1200					± 4,0	0,70	9,6		
260	55000	110000	22000	1000					± 4,0	0,85	11,3		
280	67000	134000	26800	950					± 4,0	0,95	12,2		

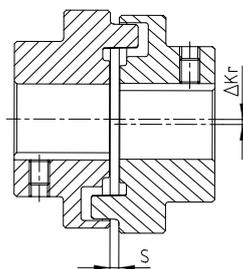
<sup>1)</sup> Смещение при n = 1500 об/мин

Радиальное и угловое смещения могут возникать одновременно. Общая сумма смещений не должна превышать значений, приведённых в таблице. По запросу может быть проведена динамическая балансировка муфты (балансировка G 6.3 с полушпонкой при 1500 об/мин). Динамическая балансировка особенно рекомендована, если окружная скорость превышает V = 20 м/с.

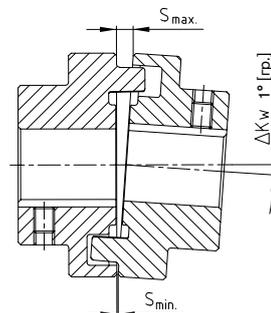
**Осевое смещение ΔKa**



**Радиальное смещение ΔK<sub>r</sub>**



**Угловое смещение ΔK<sub>w</sub>**



$\Delta K_w = S_{Макс.} - S_{Мин.}$  [mm]

**Инструкции по монтажу**

Компоненты муфт должны монтироваться таким образом, чтобы полумуфта и вал были соосны друг другу. Выравнивание должно проводиться таким образом, чтобы радиальное и угловое смещения были минимальными. Продолжительность срока службы муфты и подшипников напрямую зависит от точности выравнивания. Необходимо убедиться, что достигнутое выравнивание сохранится во время работы механизма. Нельзя избежать смещения валов, но оно не должно превышать значений, приведённых в таблице. Радиальное и угловое смещения могут возникать одновременно. Общая сумма смещений также не должна превышать значений, приведённых в таблице. Ознакомьтесь с нашими инструкциями по монтажу, Стандарт KTR 49510 на нашем сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

**Общая информация об эластомере**

Материал/Твёрдость  
Постоянный диапазон температур [°C]  
Макс. температура (кратковременная) [°C]  
Область применения

Пербунан [NBR]/78 Shore-A  
от -30 до + 80  
от -50 до + 120  
Общее машиностроение  
Насосная индустрия  
ATEX – взрывобезопасные применения  
Химические производства  
Стандартные применения для материалов средней жёсткости

Устойчив к:

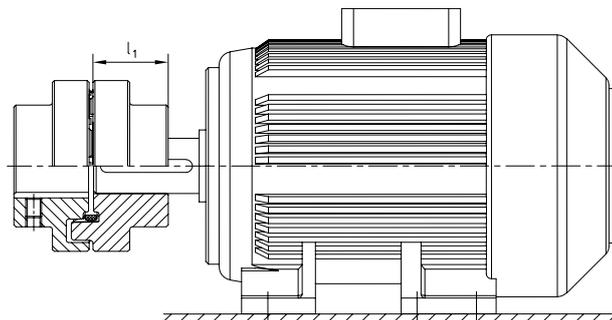
Бензин, дизельное топливо  
Кислоты, основания  
Тропические условия среды  
(Солёная) вода (горячая/холодная)  
Масла, смазки  
Пропан, бутан  
Природный газ, бытовой газ



**Эластомерное кольцо NBR 78 Shore-A**

Эластомерное кольцо из витона, [FKM] 60 Shore-A, устойчивое к воздействию высоких температур, поставляется по запросу.

**Подбор муфт для стандартных IEC-электродвигателей**



POLY-NORM®- муфты для стандартных IEC-электродвигателей, класс защиты IP 54/IP 55 (эластомерное кольцо 78 Shore-A)													
Двигатель переменного тока 50 Hz		Скорость вращ-я вала n= 3000 об/мин 2 пол.		Типор-р POLY®-NORM	Скорость вращ-я вала n= 1500 об/мин 4 пол.		Типор-р POLY®-NORM	Скорость вращ-я вала n= 1000 об/мин 6 пол.		Типор-р POLY®-NORM	Скорость вращ-я вала n= 750 об/мин 8 пол.		Типор-р POLY®-NORM
Типор-р	Выходн. вал dхl [mm]	Выходн. мощность [kW]	Крутящий момент T [Nm]		Выходн. мощность [kW]	Крутящий момент T [Nm]		Выходн. мощность [kW]	Крутящий момент T [Nm]		Выходн. мощность [kW]	Крутящий момент T [Nm]	
56	9 x 20	0,09	0,32		0,06	0,43		0,037	0,43				
		0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52				
63	11 x 23	0,18	0,62		0,12	0,88		0,06	0,7				
		0,25	0,86		0,18	1,3		0,09	1,1				
71	14 x 30	0,37	1,3		0,25	1,8		0,18	2		0,09	1,4	
		0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8	
80	19 x 40	0,75	2,5	28/32	0,55	3,7	28/32	0,37	3,9	28/32	0,18	2,5	28/32
		1,1	3,7		0,75	5,1		0,55	5,8		0,25	3,5	
90S	24 x 50	1,5	5		1,1	7,5		0,75	8		0,37	5,3	
90L	24 x 50	2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		0,55	7,9	
100L	28 x 60	3	9,8		2,2	15		1,5	15		0,75	11	
					3	20					1,1	16	
112M		4	13		4	27		2,2	22		1,5	21	
132S	38 x 80	5,5	18		5,5	36		3	30		2,2	30	
132M	38 x 80	7,5	25	38	7,5	49	38	4	40	38	3	40	38
								5,5	55				
160M	42 x 110	11	36		11	72		7,5	75	42	4	54	42
		15	49	42	15	98	42	11	109		5,5	74	42
160L		18,5	60		18,5	121		15	148		7,5	100	
180M	48 x 110	22	71	48	22	144	48			48			48
180L	48 x 110							15	148		11	145	
200L	55 x 110	30	97		30	196		18,5	181	55	15	198	55
		37	120	55			55	22	215				
225S	55 x 110				37	240				60	18,5	244	60
225M	55 x 110	60 x 140			45	292	60	30	293		22	290	60
250M	60 x 140	65 x 140		60	55	356	65	37	361	65	30	392	65
280S		75 x 140			75	484		45	438	75	37	483	75
280M				65	90	581	75	55	535		45	587	
315S					110	707		75	727		55	712	85
315M					132	849	85	90	873	85	75	971	85
					160	1030		110	1070		90	1170	90
315L	65 x 140	80 x 170		75	200	1290	90	132	1280	90	110	1420	90
								160	1550		132	1710	
315		85 x 170		85	250	1600		200	1930	100	160	2070	100
					315	2020	100	250	2410	110	200	2580	110
					355	2280		315	3040	125	250	3220	
355	75 x 140	95 x 170		90	400	2570	110	400	3850		315	4060	125
					500	3210							
					560	3580	125	450	4330	140	355	4570	140
400	80 x 170	110 x 210		100	630	4030		500	4810		400	5150	
					710	4540	140	560	5390	160	450	5790	160
					800	5120		630	6060		500	6420	
450	90 x 170	120 x 200		125	900	5760	160	710	6830	180	560	7190	180
					1000	6400		800	7690		630	8090	

Подбор муфты основан на температуре среды до 30 °С. Для подбора принят мин. коэффициент использования (запаса), равный двум от макс. крутящего момента муфты  $T_{K_{\text{Макс}}}$ . Процесс подбора подробно описан на страницах каталога: от стр. 10 и далее. Для приводов с периодически меняющимися кривыми крутящего момента подбор необходимо проводить в соотв. со стандартом DIN 740 часть 2. По запросу мы произведём подбор самостоятельно.

Крутящий момент T = номинальный крут. момент в соответствии с каталогом Siemens M 11 · 1994/95.

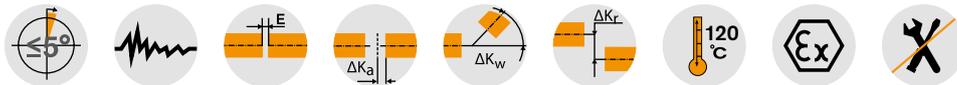
# POLY-NORM® AR

## Упругие муфты

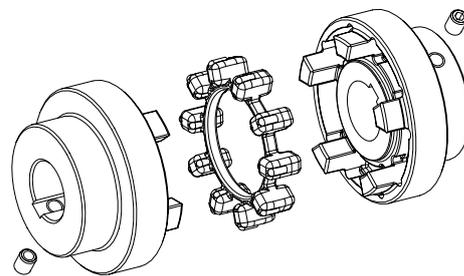
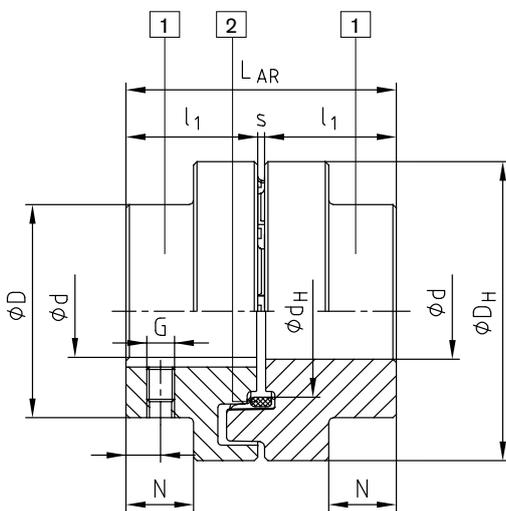
### Муфты из двух частей



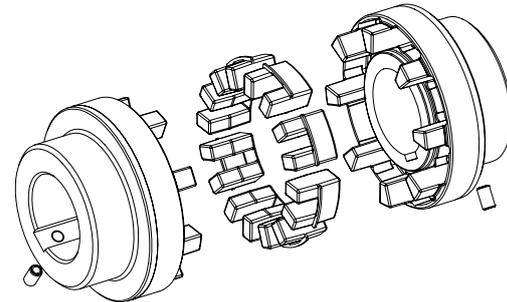
Для расшивки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



### Компоненты



Типоразмер 28-125



Типоразмер 140-280

Компоненты муфты типа AR: 1 = стандартная ступица (GJL)  
2 = эластомерное кольцо (до Типор-ра 180: NBR 78 Sh-A;  
начиная с Типор-ра 200: T-PUR® 84 Sh-A)

POLY-NORM® Тип AR														
Типор-р	Эласт. кольцо (компл. 2) <sup>1)</sup> крут.момент [Nm]		Макс. чист. отверстие Ød <sup>2)</sup>	Размеры [mm]								Момент инерции масс [kgm²] 3)		AR <sup>3)</sup> Вес [kg]
				Общие						Резьба для уст. винта				
	T <sub>KN</sub>	T <sub>KМакс.</sub>		L <sub>AR</sub>	l <sub>1</sub>	s	D <sub>H</sub>	D	d <sub>H</sub>	N	G	t		
28	40	80	30	59	28	3	69	46	36,5	12	M5	7	0,0004	0,9
32	60	120	35	68	32	4	78	53	41,5	14	M8	7	0,0008	1,4
38	90	180	40	80	38	4	87	62	50	19,5	M8	10	0,0016	2,0
42	150	300	45	88	42	4	96	69	55,5	20	M8	10	0,0026	2,7
48	220	440	50	101	48	5	106	78	64	24	M8	15	0,0042	3,7
55	300	600	60	115	55	5	118	90	73	29	M8	14	0,0070	5,5
60	410	820	65	125	60	5	129	97	81	33	M8	15	0,0112	6,9
65	550	1100	70	135	65	5	140	105	86	36	M10	20	0,0174	8,8
75	850	1700	80	155	75	5	158	123	100	42,5	M10	20	0,028	13,5
85	1350	2700	90	175	85	5	182	139	116	48,5	M10	25	0,052	19,5
90	2000	4000	95	185	90	5	200	148	128	49	M12	25	0,090	23,2
100	2900	5800	110	206	100	6	224	165	143	55	M12	25	0,160	31,9
110	3900	7800	50-120	226	110	6	250	185	158	60	M16	30	0,317	38,0
125	5500	11000	55-140	256	125	6	280	210	178	70	M16	35	0,570	55,2
140	7200	14400	65-155	286	140	6	315	235	216	76,5	M20	35	1,030	92,6
160	10000	20000	75-175	326	160	6	350	265	246	94,5	M20	45	1,746	126,9
180	13400	26800	75-200	366	180	6	400	300	290	111,5	M20	50	3,239	181,8
200	19000	38000	85-200	408	200	8	450	335	-	126	M24	50	5,728	263,7
220	30000	60000	95-220	448	220	8	500	370	-	140	M24	50	9,489	355,9
240	43000	86000	105-240	488	240	8	550	405	-	154	M24	50	14,963	466,3
260	55000	110000	115-260	530	260	10	650	440	-	158	M24	60	29,504	672,2
280	67000	134000	125-280	570	280	10	700	475	-	172	M24	60	42,451	836,6

<sup>1)</sup> Стандартный материал пербунан (NBR) 78 Shore-A, типоразмер 140-280 эластомеры со сдвоенными зубьями. Информация о подборе на стр. 10 и сл.

<sup>2)</sup> Отверстия H7 со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1 [JS9] и резьба для уст. винтов в шпоночный паз

<sup>3)</sup> Применимо к средним отверстиям

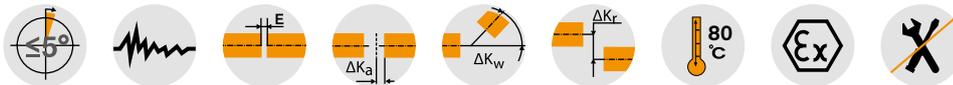
# POLY-NORM® AR

## Упругие муфты

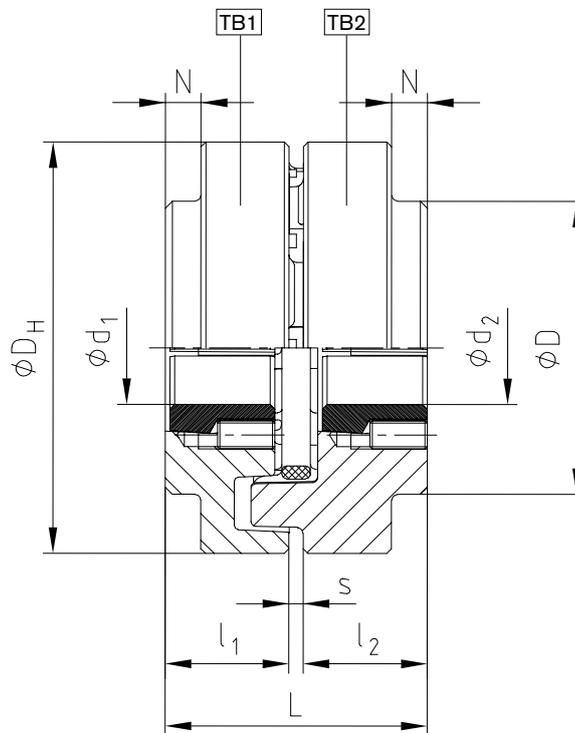
### Для конических цанговых втулок



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



POLY-NORM® для конических цанговых втулок															
Типор-р	Конич. цанговая втулка	Размеры [mm]		Крепёжные винты <sup>1)</sup> для конич. цанговой втулки				Типор-р	Конич. цанговая втулка	Размеры [mm]		Крепёжные винты <sup>1)</sup> для конич. цанговой втулки			
		Макс. d1;d2	l1;l2	Типор-р [inch]	Длина [mm]	SW [mm]	TA [Nm]			Макс. d1;d2	l1;l2	Типор-р [inch]	Длина [mm]	SW [mm]	TA [Nm]
32	1108	25	25,5	1/4"	13	3	5,7	75	2517	60	52,5	1/2"	25	6	49
42	1210	32	31,0	3/8"	16	5	20	85	2517	60	46,5	1/2"	25	6	49
48	1610	40	30,0	3/16"	16	5	20	90	3030	75	82	5/8"	32	8	90
	1615	40	42,5	3/8"	16	5	20		3020	75	52,0	5/8"	32	8	92
60	2012	50	38,5	7/16"	22	6	31	100	3535	90	98,0	1/2"	38	10	115
65	2517	60	62,5	1/2"	25	6	49	125	4040	100	111,5	5/8"	45	12	172

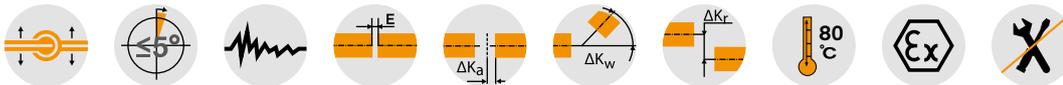
<sup>1)</sup> По 2 крепёжных винта для всех конич. цанговых втулок, кроме 3535/4040 – 3 крепёжных винта.  
Муфты типа TB1 крепятся со стороны приводных кулачков - TB2 крепятся с внешней стороны ступицы.  
Возможны комбинации! Пожалуйста, закажите наш информационный лист M407045.

Пример запроса:	POLY-NORM® 38	AR	Ø38	Ø30
	Типоразмер муфты	Тип	Чист. отверстие	Чист. отверстие

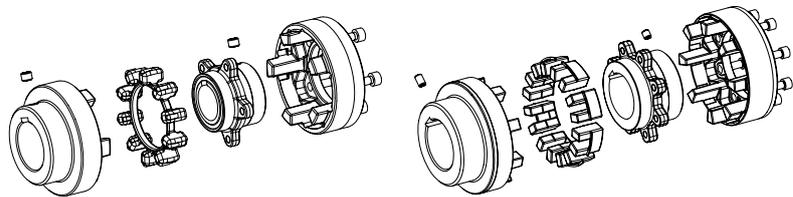
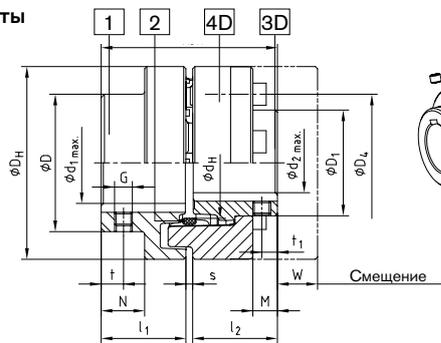
### Муфты из трёх частей



Для расшивки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



Типор-р 38-125

Типор-р 140-280

Компоненты:

Тип ADR (из трёх частей)

1 = Стандартная ступица\* (GJL)

2 = Эластомерное кольцо (до Типор-ра 180 NBR 78 Sh-A; от Типор-ра 200: T-PUR® 84 Sh-A)

3D = Фланцевая ступица (до Типор-ра 180: GJS; от Типор-ра 200: сталь) 4D = мулячковое кольцо (GJL)

\* Предпочтительно использование на ведущей стороне

#### POLY-NORM® Тип ADR

Типор-р	Крутящий момент эласт. кольца [Nm] <sup>1)</sup>		Размеры [mm]																
			Макс. чист. отверстие <sup>2)</sup>		Общие											Резьба для уст. винта			
					d1	d2	LADR	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	s	D <sub>H</sub>	D	D <sub>1</sub>	d <sub>H</sub>	N	M	W	G	t	t <sub>1</sub>
38	90	180	40	34	80	38	4	87	62	48	50	19,5	11,0	12	M8	10	7	10	
42	150	300	45	38	88	42	4	96	69	54	55,5	20	12,0	16	M8	10	7	10	
48	220	440	50	44	101	48	5	106	78	62	64	24	13,7	16	M8	15	7	10	
55	300	600	60	50	115	55	5	118	90	72	73	29	18,7	15	M8	14	14	10	
60	410	820	65	56	125	60	5	129	97	80	81	33	22,2	14	M8	15	15	10	
65	550	1100	70	60	135	65	5	140	105	86	86	36	26,7	11	M10	20	20	17	
75	850	1700	80	68	155	75	5	158	123	98	100	42,5	27,8	16	M10	20	20	17	
85	1350	2700	90	78	175	85	5	182	139	112	116	48,5	33,7	18	M10	25	25	17	
90	2000	4000	95	85	185	90	5	200	148	122	128	49	31,5	26	M12	25	25	40	
100	2900	5800	110	95	206	100	6	224	165	136	143	55	37,5	28	M12	25	25	40	
110	3900	7800	50-120	105	226	110	6	250	185	150	158	60	39,5	30	M16	30	30	80	
125	5500	11000	55-140	115	256	125	6	280	210	168	178	70	48,0	35	M16	35	35	80	
140	7200	14400	65-155	55-135	286	140	6	315	235	195	216	76,5	47,0	59	M20	35	35	140	
160	10000	20000	75-175	65-155	326	160	6	350	265	225	246	94,5	65,0	43	M20	45	45	140	
180	13400	26800	75-200	65-175	366	180	6	400	300	255	290	111,5	79,0	33	M20	50	50	140	
200	19000	38000	85-200	200	408	200	8	450	335	290	-	126	95	7	M24	50	50	240	
220	30000	60000	95-220	220	448	220	8	500	370	320	-	140	103	8	M24	50	50	240	
240	43000	86000	105-240	240	488	240	8	550	405	350	-	154	119	1	M24	50	50	240	
260	55000	110000	115-260	260	530	260	10	650	440	380	-	158	109	34	M24	60	60	240	
280	67000	134000	125-280	280	570	280	10	700	475	410	-	172	109	29	M24	60	60	240	

#### Классификация цилиндрических винтов DIN EN ISO 4762-12.9

Типор-р	M x l [mm]	Кол-во	Шаг z x угол	D <sub>4</sub> [mm]	TA [Nm] <sup>3)</sup>	Типор-р	M x l [mm]	Кол-во	Шаг z x угол	D <sub>4</sub> [mm]	TA [Nm] <sup>3)</sup>
38	M6x16	5	5x72	62	10	110	M16x40	8	8x45	183	210
42	M8x16	5	5x72	69	25	125	M20x40	8	8x45	202	410
48	M8x20	6	6x60	78	25	140	M20x50	8	8x45	237	410
55	M8x20	6	6x60	88	25	160	M20x55	9	9x40	267	410
60	M8x20	6	6x60	98	25	180	M20x60	10	10x36	304	410
65	M10x20	6	6x60	104	49	200	M20x60	10	10x36	342	580
75	M10x25	6	6x60	120	49	220	M24x70	10	10x36	378	1000
85	M12x25	6	6x60	138	86	240	M27x70	10	10x36	416	1500
90	M16x30	6	6x60	149	210	260	M30x90	10	10x36	480	2000
100	M16x30	6	6x60	163	210	280	M30x90	10	10x36	520	2000

<sup>1)</sup> Стандартный материал пербунан (NBR) 78 Shore-A, для типоразмеров 140-280 - эластомеры со сдвоенными зубьями. Информация о подборе на стр. 10 и сл.

<sup>2)</sup> Отверстие H7 со шпоночным пазом DIN 6885 лист 1 [JS9] с резьбовыми отверстиями для уст. винтов <sup>3)</sup> Момент затяжки винтов в соотв. с 8.8

Пример запроса:

POLY-NORM® 65	ADR	d <sub>1</sub> =Ø55	d <sub>2</sub> =Ø60
Типоразмер муфты	Тип	Чист. отверстие	Чист. отверстие

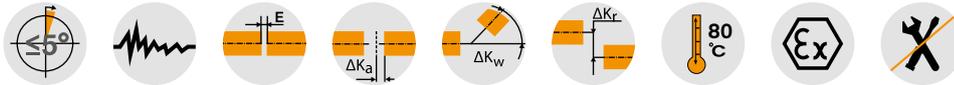
# POLY-NORM® ВТА и SBA

## Упругие муфты

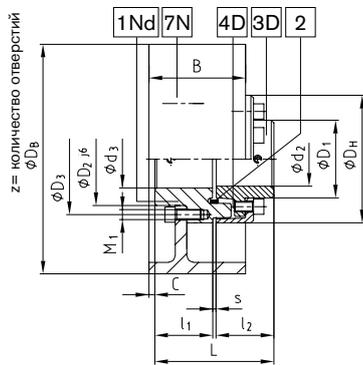
### С тормозным барабаном/тормозным диском



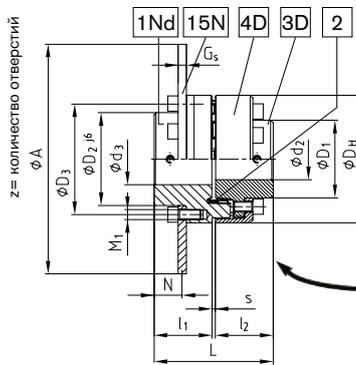
Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



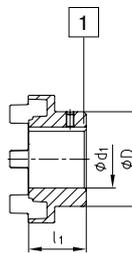
#### Компоненты



Тормозной барабан типа ADR-BTA



Тормозной диск типа ADR-SBA



Фланцевая ступица 3D+4D взаимозаменяема со стандартной ступицей 1

Со стандартной ступицей типа WAR-BTA или AR-SBA

#### POLY-NORM® Тип AR-BTA, AR-SBA, ADR-BTA и ADR-SBA

Типор-р	Крутящий момент эласт. кольца [Nm] <sup>1)</sup>		Размеры [mm]											
	TKN	TKМакс.	D; D <sub>1</sub>	Макс. чист. отверстие			D <sub>H</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	z	M <sub>1</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	s	L
38	90	180	Размеры ØD, ØD <sub>1</sub> см. на стр. 63 и 65	40	34	38	87	61	75	5 x 72°	M6	38	4	80
42	150	300		45	38	42	96	68	82	5 x 72°	M8	42	4	90
48	220	440		50	44	48	106	77	92	6 x 60°	M8	48	5	101
55	300	600		60	50	55	118	88	104	6 x 60°	M8	55	5	115
60	410	820		65	56	60	129	96	114	6 x 60°	M8	60	5	125
65	550	1100		70	60	65	140	104	122	6 x 60°	M10	65	5	135
75	850	1700		80	68	75	158	121	140	6 x 60°	M10	75	5	155
85	1350	2700		90	78	85	182	137	160	6 x 60°	M12	85	5	175
90	2000	4000		95	85	90	200	146	174	6 x 60°	M16	90	5	185
100	2900	5800		110	95	100	224	164	195	6 x 60°	M16	100	6	206
110	3900	7800		50-120	105	50-110	250	184	218	8 x 45°	M16	110	6	226
125	5500	11000		55-140	115	55-125	280	208	245	8 x 45°	M20	125	6	256
140	7200	14400		65-155	55-135	65-140	315	233	276	8 x 45°	M20	140	6	286
160	10000	20000		75-175	65-155	75-160	350	263	308	9 x 40°	M20	160	6	326
180	13400	26800		75-200	65-175	75-180	400	298	349	10 x 36°	M20	180	6	366

POLY-NORM® Тип ВТА																	POLY-NORM® Тип SBA																			
Типор-р	38	42	48	55	60	65	75	85	90	100	110	125	140	160	180	Скорость об/мин при v=60 м/с <sup>3)</sup>	Типор-р	38	42	48	55	60	65	75	85	90	100	110	125	140	160	180	Скор. об/мин v=60 м/с <sup>3)</sup>			
ØDxB	Размеры [mm] C																ØAxG	Размеры [mm] N																		
160x60	4															7150	200x12,5	13,75															5725			
200x75	9	8	4													5725	250x12,5	13,75	14,75	18,75														4575		
250x95	17	16	20	7	3	0										4575	315x16		13	17	22	26	29	35,5									3625			
315x118			25	21	16	12	9	2,5	-3,5							3625	400x16			17	22	26	29	35,5	41,5	42	48						2850			
400x150				34	28	25	22	15,5	9,5	9	3					2850	500x16				22	26	29	35,5	41,5	42	48	54	64				2275			
500x190											18	12	-2			2275	630x20										46	52	62	69	86			1800		
630x236													20	13	-4		1800	710x20									46	52	62	69	86	104		1600		
710x265														24	7	-11		1600	800x25											43,5	49,5	59,5	66,5	83,5	101,5	1425
																	900x25														49,5	59,5	66,5	83,5	101,5	1250

<sup>1)</sup> Стандартный материал пербунан [NBR]. Информация о подборе на стр. 10 и сл.

<sup>2)</sup> Сталь <sup>3)</sup> Требуется динамическая балансировка

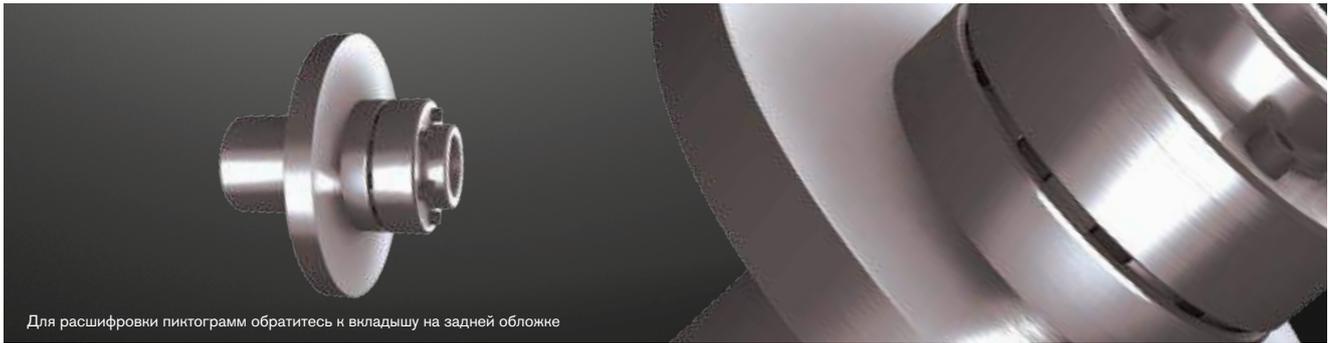
Другие типоразмеры по запросу

Пример запроса:	POLY-NORM® 38	ADR-BTA	Ø200 x 75	d <sub>2</sub> =Ø32 NnD	d <sub>3</sub> =Ø25 NnD
	Типор-р муфты	Тип	Ø тормозного барабана	Компонент с чист. отверстием	Компонент с чист. отверстием

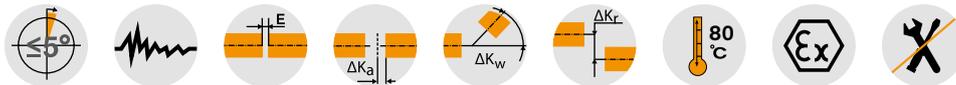
# POLY-NORM® ADR-SB

## Упругие муфты

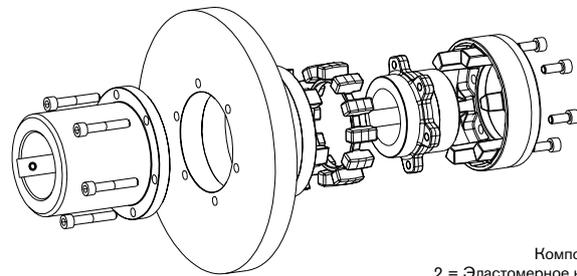
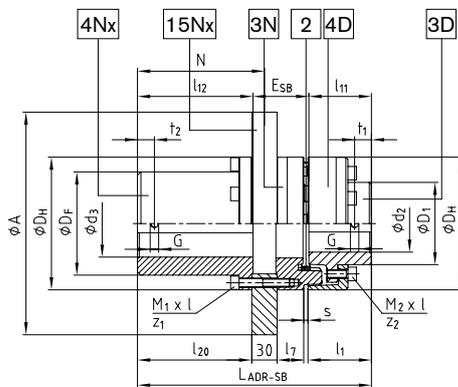
### С тормозным диском



Для расшивки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



- Компоненты  
 2 = Эластомерное кольцо  
 3D = Фланцевая ступица  
 4D = Кулачковое кольцо  
 3N = Приводной фланец  
 15Nx = Тормозной диск  
 4Nx = Фланцевая полумуфта

Тип ADR-SB C тормозным диском

POLY-NORM® Тип ADR-SB																			
Типор-р	Крутящий момент эластомерного кольца [Nm] <sup>1)</sup>		Макс. чист. отверстие [mm]		Размеры [mm]												Резьба для уст. винта		
	TKN	TKmax	d2	d3	Dн	N	l2	s	l11	l12	Df	l7	l20	LADR-SB	D1	E	G	t1/t2	TA [Nm]
55	300	600	50	60	118	150	55	5	54,7	136,5	88	24,0	135	249,0	72	57,8	M8	15	10
60	410	820	56	65	129	150	50	5	59,2	136,5	97	25,0	135	255,0	80	59,3	M8	20	10
65	550	1100	60	70	140	150	65	5	63,7	136,5	105	26,5	135	261,5	86	61,3	M10	20	17
75	850	1700	68	80	158	150	75	5	74,0	136,5	123	31,5	135	276,5	98	66,0	M10	20	17
85	1350	2700	78	90	182	150	85	5	84,7	136,5	139	35,0	135	290,0	112	68,8	M10	25	17
90	2000	4000	85	100	200	150	90	5	89,5	136,5	148	39,5	135	299,5	122	73,5	M12	25	40
100	2900	5800	95	110	224	190	100	6	95,5	177,0	165	43,0	175	354,0	136	81,5	M12	25	40
110	3900	7800	105	120	250	190	110	6	105,5	177,0	185	48,0	175	369,0	150	86,5	M16	30	80
125	5500	11000	115	140	280	195	125	6	120,5	182,0	210	53,0	180	394,0	168	91,5	M16	35	80
140	7200	14400	135	160	315	195	140	6	130,0	182,0	235	60,5	180	416,5	195	104,5	M20	35	140
160	10000	20000	155	180	350	195	160	6	150,0	182,0	265	62,5	180	438,5	225	106,5	M20	45	140

Подбор тормозных дисков и цилиндрических винтов							
Типор-р	ØA тормозного диска [mm]/ толщина 30 мм <sup>2) 3)</sup>	Цилиндрические винты DIN EN ISO 4762 для тормозного диска			Цилиндрические винты DIN EN ISO 4762 для фланцевой ступицы/ кулачкового кольца		
		M1 x l	Кол-во1	Момент затяжки TA [Nm]	M2 x l	Кол-во2	Момент затяжки TA [Nm]
55	250 — 450	M8x20	6	10	M8x20	6	25
60	250 — 500	M8x20	6	10	M8x20	6	25
65	315 — 500	M8x55	6	35	M10x20	6	49
75	315 — 560	M10x60	6	69	M10x25	6	49
85	355 — 560	M10x60	6	69	M12x25	6	86
90	400 — 710	M12x65	6	120	M16x30	6	210
100	400 — 800	M12x65	6	120	M16x30	6	210
110	450 — 900	M16x75	8	295	M16x40	8	210
125	450 — 900	M16x75	8	295	M20x40	8	410
140	500 — 900	M20x80	8	410	M20x50	8	410
160	560 — 900	M20x90	9	410	M20x55	9	410

<sup>1)</sup> Стандартный материал пербунан [NBR], Информация о подборе на стр. 10 и сл.

<sup>2)</sup> Сталь

<sup>3)</sup> Для окружных скоростей, превышающих 20 м/с (применимо к внешнему диаметру ØDн) необходима динамическая балансировка.

Максимальная окружная скорость = 60 м/с (применимо к диаметру тормозного диска ØA)

Другие типоразмеры по запросу.

Пример запроса:	POLY-NORM® 75	ADR-SB	Ø500 x 30	3D d2 - Ø60 NnD	4Nx d3 - Ø70 NnD
	Типоразмер муфты	Тип	Тормозной диск ØA/ ширина	Компонент с чист. отверстием	Компонент с чист. отверстием

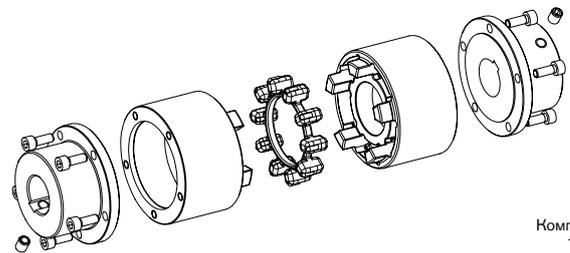
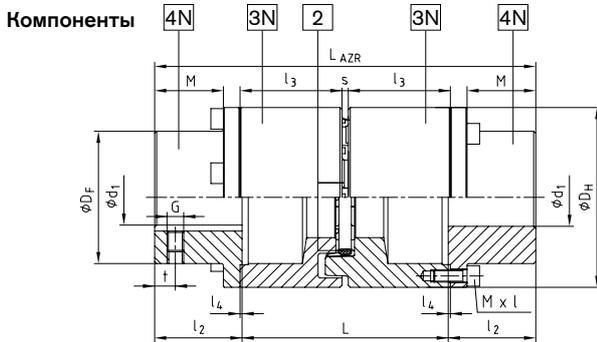
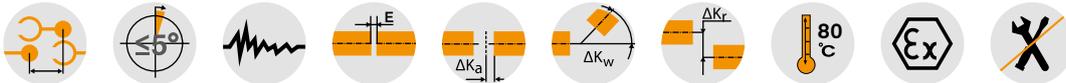
# POLY-NORM® AZR

## Упругие муфты

### Стандартные муфты с проставками



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



Компоненты:

Тип AZR

2 = Эластомерное кольцо (NBR 78 Sh-A)

3N = Приводной фланец (GJL)

4.N = Фланцевая полумуфта (сталь)

POLY-NORM® Тип AZR																			
Типор-р	Длина съёмной центр. части * L [mm]	Крутящий момент эласт. кольца <sup>1)</sup> [Nm]		Макс. чист. отверстие <sup>2)</sup> Ød <sub>1</sub>	Размеры [mm]											Резьба для уст. винта		Момент инерции масс <sup>3)</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	AZR Вес <sup>3)</sup> [kg]
		TKN	TKmax		Общие											G	t		
					LAZR	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	s	l <sub>4</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>F</sub>	M	Mxl	T <sub>A</sub> [Nm]					
28	100	40	80	30	170	35	49,5	3	1	69	46	26	M6x18	14	M5	7	0,0020	2,4	
	210				69,5		0,0030										2,9		
32	100	60	120	35	170	35	49	4	1	78	53	26	M6x18	14	M8	7	0,0042	3,2	
	210				69		0,0062										3,9		
38	100	90	180	40	184	42	49	4	1	87	62	33	M6x20	14	M8	10	0,0048	4,3	
	224				69		0,0068										5,1		
42	100	150	300	45	190	45	49	4	1	96	69	35	M6x20	14	M8	10	0,0094	5,1	
	230				69		0,0128										6,0		
48	100	220	440	50	204	52	49	5	1,5	106	78	41,5	M6x20	14	M8	15	0,0170	6,6	
	244				69		0,0216										7,5		
55	100	300	600	60	210	55	49	5	1,5	118	88	43,5	M8x25	35	M8	14	0,0188	9,4	
	250				69		0,0240										10,8		
60	140	410	820	65	290	60	89	5	1,5	129	97	47,5	M8x25	35	M8	15	0,0232	12,2	
	180				220		0,0326										11,2		
65	100	550	1100	70	220	65	49	5	1,5	140	105	51,5	M8x25	35	M10	20	0,0414	13,0	
	140				230		0,0504										14,6		
75	140	850	1700	80	270	75	49	5	1,5	158	123	60,5	M10x30	69	M10	20	0,0564	14,0	
	180				290		0,0730										15,8		
85	140	1350	2700	90	310	85	89	5	1,5	182	139	69,5	M10x30	69	M10	25	0,0824	23,2	
	180				330		0,0894										17,5		
90	140	2000	4000	100	330	90	89	5	1,5	158	123	60,5	M10x30	69	M10	20	0,0824	23,2	
	180				400		0,1332										29,8		
100	140	2500	5000	110	310	90	69	5	1,5	200	148	73,5	M12x35	120	M12	25	0,1570	32,1	
	180				350		0,1658										35,2		
100	140	2900	5800	110	420	100	124	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,1812	40,7	
	180				320		0,2466										38,2		
100	140	2000	4000	100	360	90	89	5	1,5	200	148	73,5	M12x35	120	M12	25	0,2880	42,2	
	180				430		0,3566										49,3		
100	140	2900	5800	110	340	100	69	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,3988	50,0	
	180				380		0,4450										54,8		
100	140	2900	5800	110	450	100	124	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,5465	63,2	
	180				450		0,5465										63,2		

<sup>1)</sup> Стандартный материал пербунан [NBR] 78 Shore-A, информация о подборе на стр. 10 и сл.

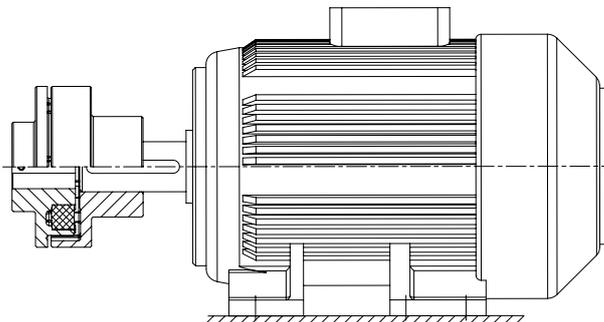
<sup>2)</sup> Отверстия H7 со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1 [JS9] и резьбовым отверстием для уст. винта в шпоночный паз

<sup>3)</sup> Применимо к средним отверстиям

\*\*Для других переменных длин (L=120/160/195/215) возможно комбинировать два приводных фланца 3N различной длины. (Например: приводные фланцы POLY-NORM® 85 для длин 140 и 250 дают длину 195 mm (140 mm + 250 mm = 390 mm; 390/2 = 195 mm)

Пример запроса:	POLY-NORM® 42	AZR	140	Ø38	Ø42
	Типоразмер муфты	Тип	Длина съёмной центр. части L	Чист. отверстие	Чист. отверстие

### Подбор муфт для стандартных IEC-электродвигателей



Муфты POLY для стандартных IEC-электродвигателей, класс защиты IP 54/IP 55

Двигатель переменного тока 50 Hz		Скорость вращ-я вала n = 3000 об/мин 2 полюсн.		POLY Типор-р муфты	Скорость вращ-я вала n = 1500 об/мин 4 полюсн.		POLY Типор-р муфты	Скорость вращ-я вала n = 1000 об/мин 6 полюсн.		POLY Типор-р муфты	Скорость вращ-я вала n = 750 об/мин 8 полюсн.		POLY Типор-р муфты
Типор-р	Выходн. вал dхl [mm]	Выходн. мощность [kW]	Крутящий момент T [Nm]		Выходн. мощность [kW]	Крутящий момент T [Nm]		Выходн. мощность [kW]	Крутящий момент T [Nm]		Выходн. мощность [kW]	Крутящий момент T [Nm]	
56	9 x 20	0,09	0,32		0,06	0,43		0,037	0,43				
		0,12	0,41			0,09		0,64			0,045	0,52	
63	11 x 23	0,18	0,62	8	0,12	0,88	8	0,06	0,7	8			8
		0,25	0,86			0,18		1,3			0,09	1,1	
71	14 x 30	0,37	1,3	8	0,25	1,8	8	0,18	2	8	0,09	1,4	8
		0,55	1,9			0,37		2,5			0,25	2,8	
80	19 x 40	0,75	2,5	8	0,55	3,7	8	0,37	3,9	8	0,18	2,5	8
		1,1	3,7			0,75		5,1			0,55	5,8	
90S	24 x 50	1,5	5	8	1,1	7,5	8	0,75	8	8	0,37	5,3	8
90L		2,2	7,4			1,5		10			1,1	12	
100L	28 x 60	3	9,8	9	2,2	15	9	1,5	15	9	0,75	11	9
112M		4	13	9	3	20	9	3	20	9	1,1	16	9
		5,5	18			4		27			2,2	22	
132S	38 x 80	7,5	25	10	5,5	36	10	3	30	10	2,2	30	10
132M						7,5		49			4	40	
				10			10	5,5	55	10	3	40	10
		11	36			11		72			7,5	75	
160M	42 x 110	15	49	12	11	72	12	7,5	75	12	4	54	12
160L		18,5	60			15		98			11	109	
180M	48 x 110	22	71	12	18,5	121	14			14	7,5	100	14
180L						22		144			15	148	
200L	55 x 110	30	97	15	30	196	15	18,5	181	15	11	145	15
		37	120			37		240			22	215	
225S	55 x 110			15	37	240	17			17	18,5	244	17
225M	60 x 140	45	145			45		292			30	293	
250M	60 x 140	55	177	17	55	356	19	37	361	19	22	290	19
280S	65 x 140	75	241			75		484			45	438	
280M	75 x 140	90	289	19*	90	581	20	55	535	20	37	483	20
315S		110	353	19*	110	707	22	75	727	22	45	587	20
315M	80 x 170	132	423			132		849			90	873	
315L	65 x 140	160	513	20*	160	1030	25	110	1070	25	55	712	22
		200	641			200		1290			132	1280	
				22*			28	160	1550	28	90	1170	25
		250	802			250		1600			200	1930	
315	85 x 170	315	1010	22*	315	2020	30	250	2410	30	75	971	25
		355	1140			355		2280					
355	75 x 140	400	1280	30	400	2570	35	315	3040	35	110	1420	28
		500	1600			500		3210			400	3850	
		560	1790	35	560	3580	40	450	4330	40	132	1710	28
400	80 x 170	630	2020			630		4030			500	4810	
	110 x 210	710	2270	40	710	4540	40	560	5390	40	160	2070	30
		800	2560			800		5120			630	6060	
450	90 x 170	900	2880	40	900	5760	40			40	200	2580	30
	120 x 210	1000	3200			1000		6400					

Подбор муфты основан на температуре среды до 30 °С. Минимальный коэффициент использования равен 1,35. Процесс подбора подробно описан на страницах каталога: от стр. 10 и далее. Для приводов с периодически меняющимися кривыми крутящего момента подбор необходимо проводить в соотв. со стандартом DIN 740 часть 2. По запросу мы произведём подбор самостоятельно. Крутящий момент T = номинальный крут. момент в соответствии с каталогом Siemens M 11 · 1994/95.

\* Необходима динамическая балансировка.

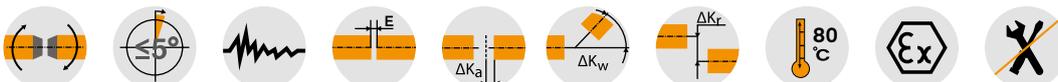
# POLY PKZ и PKD

## Упругие муфты

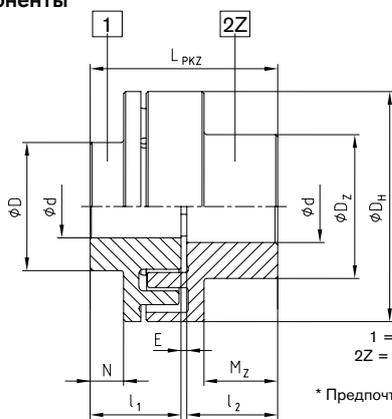
### PKZ (из двух частей) и PKD (из трёх частей)



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке

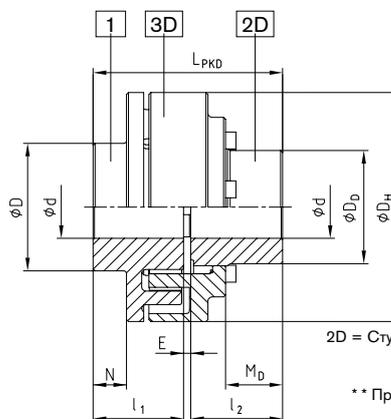


#### Компоненты



Компоненты: тип PKZ (Z)  
 1 = Кулачковая секция (GJL)  
 2Z = Ступица с полостями под эластомер \* (GJL)  
 \* Предпочтительно использование на ведущей стороне

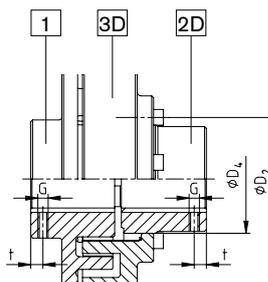
Тип PKZ (Z) – (Типоразмеры 8-30)



Компоненты: тип PKD (D)  
 1 = Кулачковая секция \* (GJL)  
 2D = Ступица с полостями под эластомер (Сталь)  
 3D = Кулачковая шайба (GJL)  
 \*\* Предпочтительно использование на ведущей стороне

Тип PKD (D) – (Типоразмеры 15-35)

POLY Тип PKZ и PKD																						
Типор-р	Ном. крут. момент <sup>1)</sup> TKN [Nm]	Макс. скорость <sup>2)</sup> n [об/мин]	Макс. чист. отверстие Ød [mm]			Размеры [mm]													Резьба для уст. винта			Вес <sup>3)</sup> [kg]
			Комп. 1	Комп. 2Z	Комп. 2D	D <sub>H</sub>	D	D <sub>Z</sub>	D <sub>D</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	M <sub>Z</sub>	M <sub>D</sub>	N	E	D <sub>2</sub>	D <sub>4</sub> (H7/h7)	LPKZ/LPKD	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]		
8 (Z)	42	5000	20	28	—	86	43	50	—	35	25	—	3	3	—	—	73	M5	18	2	1,7	
9 (Z)	72	5000	28	38	—	97	55	65	—	41	30	—	7	3	—	—	85	M8	23	10	2,7	
10 (Z)	100	5000	32	42	—	107	60	70	—	45	35	—	10	4	—	—	94	M8	27	10	3,5	
12 (Z)	170	5000	38	48	—	131	70	80	—	55	43	—	12	4	—	—	114	M8	30	10	5,4	
14 (Z)	210	4800	45	55	—	142	80	93	—	60	46	—	17	4	—	—	124	M8	10	10	7,6	
15 (Z;D)	320	4300	50	60	50	157	90	100	74,5	65	52	33	21	4	90	75	134	M8	15	10	8,6	
17 (Z;D)	400	3800	60	65	60	176	100	110	87	70	56	43,5	26	4	106	90	144	M8	15	10	12	
19 (Z;D)	660	3500	75	75	70	195	125	125	106	75	64	48	27	4	126	107	154	M8	15	10	18	
20 (Z;D)	820	3300	65	75	70	205	115	127	104	80	65	45	23	4	123	105	164	M8	15	10	20	
22 (Z)	1100	3000	85	85	—	224	140	140	—	90	75	—	38	4	—	—	184	M10	20	17	25	
25 (Z;D)	1600	2700	90	90	95	257	150	150	138	100	84	67	43	5	162	140	205	M12	20	40	35	
28 (Z;D)	2500	2350	100	100	110	288	165	165	158	110	90	65	44	5	178	160	225	M12	20	40	53	
30 (Z;D)	3950	2200	110	110	110	308	180	180	165	130	108	89	58	5	202	170	265	M16	20	80	66	
35 (D)	6100	1850	130	—	145	373	210	—	209	160	—	102	70	5	240	210	325	M16	25	80	125	



<sup>1)</sup> Максимальный крутящий момент T<sub>Kmax</sub> = T<sub>KN</sub> x 2; стандартный материал эластомера: пербуан (NBR) 92 Shore-A; стандартный материал ступицы: чугун GJL

<sup>2)</sup> Скорости указаны для v = 30 м/сек. Если окружная скорость превышает V = 30 м/с, рекомендована динамическая балансировка

<sup>3)</sup> Применимо к средним отверстиям

Пример запроса:	POLY	PKD	28	d <sub>1</sub> Ø90	d <sub>2</sub> Ø80
	Тип муфты	Тип	Типор-р	Чист. отверстие компонент 1	Чист. отверстие компонент 2

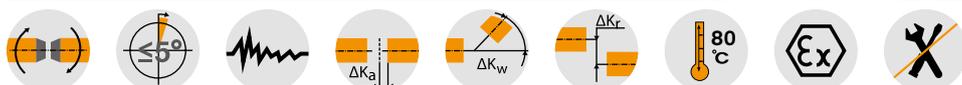
# POLY PKA

## Упругие муфты

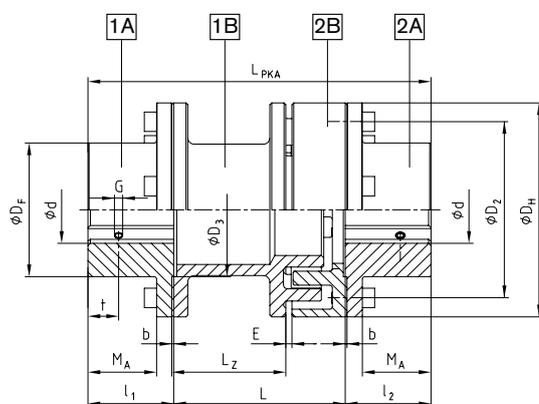
### Муфты с проставками



Для расшивки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты

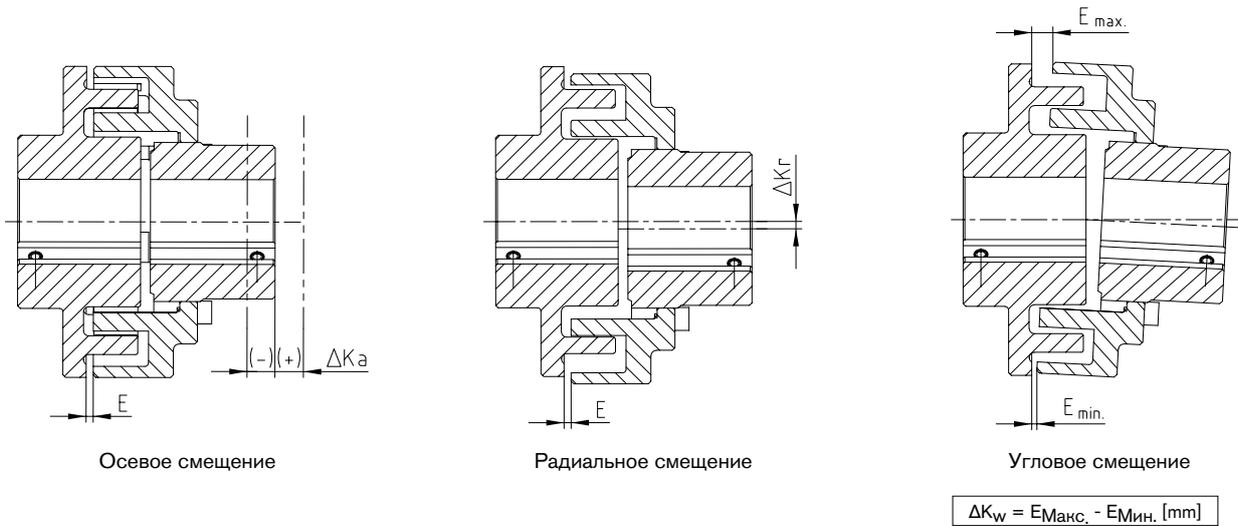


Компоненты: Тип PKA  
 1.A/2A = Фланцевая полумуфта (Сталь)  
 1.B = Проставка (GJL)  
 2B = Приводной фланец (GJL)  
 1.A и 1B предпочтительно использовать на ведущей стороне

POLY Тип PKA																		
Типор-р	Ном.крут. момент ТКН [Nm]	Макс. скорость n [об/мин]	Макс. чист. отверстие d [mm] компонент 1A/2A	Размеры [mm]											Резьба для уст. винта			Вес [kg]
				Dн	Df	D2	D3	l1, l2	b	MA	E	L	LpKA	LZ	G	t	TA [Nm]	
8	42	5000	38	86	55	70	60	35	1,5	25,5	3	100	170	66	M5	15	2	3,04
9	72	5000	45	97	70	85	70	41	1,5	30,5	3	100	182	63	M8	15	10	4,26
												140	222	103				4,66
10	100	5000	50	107	78	93	80	46	1,5	35,5	4	100	192	61	M8	20	10	5,42
												140	232	101				5,88
12	170	5000	60	131	95	113	90	55	1,5	43,0	4	100	210	55	M8	20	10	9,49
												140	250	95				10,15
14	210	4800	70	142	105	125	100	60	1,5	48,0	4	100	220	54	M8	25	10	11,46
												140	260	94				12,23
15	320	4300	70	157	110	135	110	65	1,5	49,5	4	140	270	93	M8	25	10	15,63
												180	310	133				16,50
17	400	3800	80	176	125	150	110	70	1,5	54,5	4	100	240	53	M8	25	10	18,79
												140	280	93				19,60
20	820	3300	100	205	150	175	130	80	2,0	61,0	4	180	320	133	M8	30	10	20,41
												140	300	81				30,96
25	1600	2700	125	257	195	225	150	100	2,0	81,0	5	180	340	121	M12	40	40	32,18
												140	340	81				54,73
												250	450	191				56,50
																		59,60

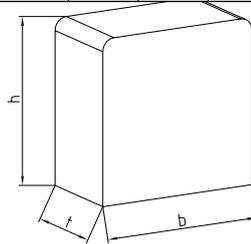
Пример запроса:	POLY	PKA	15	140	Ø38	Ø40
	Тип муфты	Тип	Типоразмер	Длина съёмной центр. части	Чист. отверстие компонент 1A	Чист. отверстие компонент 2A

### Смещения / наборы эластомеров / винты



Радиальное и угловое смещения могут возникать одновременно.  
 Общая сумма  $V = \Delta K_r + (E_{\text{Макс.}} - E_{\text{Мин.}})$  не должна превышать значений, приведённых в таблице.

		Смещения [mm]													
Типоразмер муфты		8	9	10	12	14	15	17	19	20	22	25	28	30	35
Макс. осевое смещение $\Delta K_a$ [mm]		$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 3$									
Макс. радиальное смещение $\Delta K_r$ или макс. угловое смещение	n=750 об/мин	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2
	n=1000 об/мин	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1
$\Delta K_w$ или сумма V	n=1500 об/мин	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9



		Наборы эластомеров NBR (элемент)														
Типоразмер муфты		8	9	10	12	14	15	17	19	20	22	25	28	30	35	
Типоразмер набора		1			2		3		3a	4	3b	4Ü	5	6Ü	7Ü	
Кол-во элементов		8	10	10	10	10	12	12	12	12	16	16	16	16	20	
Размеры эластомерных элементов	b	18,4			24,9		27,2		27,7	34,9	29,6	35,1	40	43,3	45,7	
	t	10			15,3		16,1		18,4	19,6	18,4	22,9	22,2	28,6	25,0	
b x t x h [mm]		h			18,9		23,9		24,6	26,8	34,6	29,6	35	40,6	41,1	60,0

		Тип PKD — Размеры цилиндрических винтов DIN EN ISO 4762													
Типоразмер муфты		8	9	10	12	14	15	17	19	20	22	25	28	30	35
Типоразмер винта	M	—	—	—	—	—	M8	M8	M8	M10	M8	M10	M10	M12	M12
	I	—	—	—	—	—	30	25	25	30	30	30	40	40	55
Кол-во		—	—	—	—	—	6	6	6	6	8	8	8	8	10
Момент затяжки TA [Nm]		—	—	—	—	—	25	25	25	25	25	49	49	86	86
		Тип PKA — Размеры цилиндрических винтов DIN EN ISO 4762													
Размер винта	M	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10	—	M10	—	M10	—	—	—
	I	16	18	18	20	20	25	25	—	30	—	30	—	—	—
Кол-во		4	5	5	5	5	6	6	—	6	—	8	—	—	—
Момент затяжки TA [Nm]		10	10	10	25	25	49	49	—	49	—	49	—	—	—

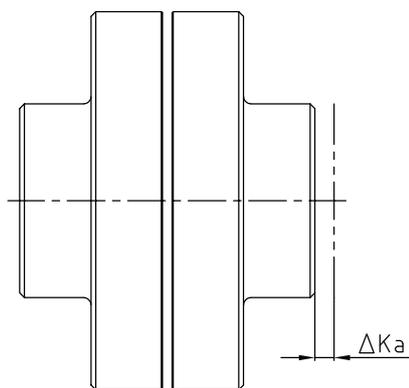
Стандартные отверстия H7 со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1 [JS9] и резьбовым отверстием для установочных винтов.  
 Пожалуйста, ознакомьтесь с подробными инструкциями по монтажу на нашем сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

Техническая информация

REVOLEX® KX-D Техническая информация											
Типоразмер	Крутящий момент [Nm] NBR 80 Sh-A			GJL (чугун)		Сталь		Дин. жёсткость на кручение [Nm/rad]			
	Номинальный Т <sub>КН</sub>	Макс. Т <sub>КМакс.</sub>	Вибрационный Т <sub>КВ</sub>	Макс. скорость [об/мин] при V=35 м/с	Макс. отв.[мм]	Макс. скорость [об/мин] при V=60 м/с	Макс. отв.[мм]	0.25xТ <sub>КН</sub>	0.50xТ <sub>КН</sub>	0.75xТ <sub>КН</sub>	1.00xТ <sub>КН</sub>
KX-D 75	3800	7600	1520	-	-	4500	90	0,641x10 <sup>6</sup>	0,941x10 <sup>6</sup>	1,355x10 <sup>6</sup>	1,864x10 <sup>6</sup>
KX-D 85	5000	10000	2000	-	-	4175	100	0,834x10 <sup>6</sup>	1,224x10 <sup>6</sup>	1,763x10 <sup>6</sup>	2,425x10 <sup>6</sup>
KX-D 95	6600	13200	2640	-	-	3845	110	1,077x10 <sup>6</sup>	1,580x10 <sup>6</sup>	2,277x10 <sup>6</sup>	3,131x10 <sup>6</sup>
KX-D 105	8650	17300	3460	2000	110	3475	120	1,404x10 <sup>6</sup>	2,060x10 <sup>6</sup>	2,967x10 <sup>6</sup>	4,081x10 <sup>6</sup>
KX-D 120	14110	28220	5640	1800	125	3100	140	1,742x10 <sup>6</sup>	2,350x10 <sup>6</sup>	3,297x10 <sup>6</sup>	4,443x10 <sup>6</sup>
KX-D 135	18690	37380	7476	1600	140	2725	160	2,304x10 <sup>6</sup>	3,108x10 <sup>6</sup>	4,360x10 <sup>6</sup>	5,876x10 <sup>6</sup>
KX-D 150	23100	46200	9240	1450	160	2500	185	2,880x10 <sup>6</sup>	3,885x10 <sup>6</sup>	5,450x10 <sup>6</sup>	7,345x10 <sup>6</sup>
KX-D 170	36900	73800	14760	1250	180	2150	220	4,550x10 <sup>6</sup>	6,272x10 <sup>6</sup>	1,050x10 <sup>7</sup>	1,396x10 <sup>7</sup>
KX-D 190	48210	96420	19284	1100	205	1900	245	5,980x10 <sup>6</sup>	8,243x10 <sup>6</sup>	1,380x10 <sup>7</sup>	1,834x10 <sup>7</sup>
KX-D 215	61900	123800	24760	1000	230	1725	275	7,634x10 <sup>6</sup>	1,052x10 <sup>7</sup>	1,762x10 <sup>7</sup>	2,342x10 <sup>7</sup>
KX-D 240	92030	184060	36812	900	250	1550	310	1,101x10 <sup>7</sup>	2,350x10 <sup>7</sup>	3,613x10 <sup>7</sup>	4,861x10 <sup>7</sup>
KX-D 265	121900	243800	48760	800	285	1375	350	1,456x10 <sup>7</sup>	3,108x10 <sup>7</sup>	4,778x10 <sup>7</sup>	6,429x10 <sup>7</sup>
KX-D 280	158800	317600	63520	720	315	1225	385	1,896x10 <sup>7</sup>	4,047x10 <sup>7</sup>	6,221x10 <sup>7</sup>	8,371x10 <sup>7</sup>
KX-D 305	191060	382120	76424	675	330	1150	405	2,287x10 <sup>7</sup>	4,880x10 <sup>7</sup>	7,502x10 <sup>7</sup>	1,009x10 <sup>8</sup>
KX-D 330	251200	502400	100480	625	355	1075	435	3,001x10 <sup>7</sup>	6,403x10 <sup>7</sup>	9,843x10 <sup>7</sup>	1,327x10 <sup>8</sup>
KX-D 355	300000	600000	120000	575	380	975	450	3,572x10 <sup>7</sup>	7,622x10 <sup>7</sup>	1,172x10 <sup>8</sup>	1,577x10 <sup>8</sup>
KX-D 370	400000	800000	160000	535	450	900	530	4,518x10 <sup>7</sup>	9,640x10 <sup>7</sup>	1,482x10 <sup>8</sup>	1,994x10 <sup>8</sup>
KX-D 470	510000	1020000	204000	-	-	855	520	6,325x10 <sup>7</sup>	1,350x10 <sup>8</sup>	2,075x10 <sup>8</sup>	2,208x10 <sup>8</sup>
KX-D 520	715000	1430000	286000	-	-	740	-	8,832x10 <sup>7</sup>	1,885x10 <sup>8</sup>	2,897x10 <sup>8</sup>	3,083x10 <sup>8</sup>
KX-D 590	950000	1900000	380000	-	-	660	в соотв. с запросом заказчика	1,177x10 <sup>8</sup>	2,5107x10 <sup>8</sup>	3,859x10 <sup>8</sup>	4,107x10 <sup>8</sup>
KX-D 650	1220000	2440000	488000	-	-	590	-	1,512x10 <sup>8</sup>	3,226x10 <sup>8</sup>	4,959x10 <sup>8</sup>	5,277x10 <sup>8</sup>

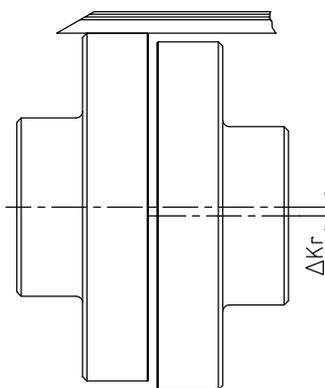
По запросу для муфты может быть произведена динамическая балансировка (балансировка G 6.3 с полупонкой для скорости, указанной заказчиком). Для окружных скоростей, превышающих V = 30 м/с, мы рекомендуем динамическую балансировку.

Осевое смещение ΔK<sub>a</sub>

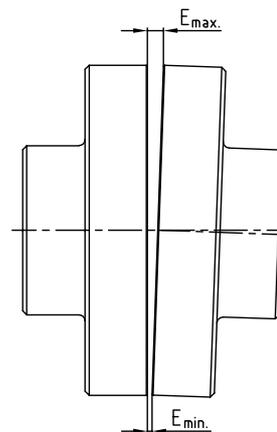


$L_{max/min} = L + \Delta K_a$  [mm]

Радиальное смещение ΔK<sub>r</sub>



Угловое смещение ΔK<sub>w</sub>



$\Delta K_w = E_{max} - E_{min}$  [mm]

		Смещения																				
Типоразмер (KX и KX-D)		75	85	95	105	120	135	150	170	190	215	240	265	280	305	330	355	370	470	520	590	650
Макс. осевое смещение ΔK <sub>a</sub> [mm]		±1,5	±1,5	±1,5	±2	±2	±2	±2	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±4	±4	±4	±4	±4	±4	±4
Макс. радиальное смещение ΔK <sub>r</sub> [mm] или макс. угловое смещение ΔK <sub>w</sub> [mm] при скорости n	250 об/мин	0,95	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,9	2,0	2,2	2,5	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,8	4,4	4,9	5,4
	500 об/мин	0,70	0,80	0,80	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,5	2,8	3,1	3,5	3,8
	750 об/мин	0,60	0,65	0,65	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	-	-
	1000 об/мин	0,50	0,55	0,55	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	-	-	-	-
	1500 об/мин	0,40	0,45	0,45	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000 об/мин	0,35	0,40	0,40	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3000 об/мин	0,30	0,35	0,35	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

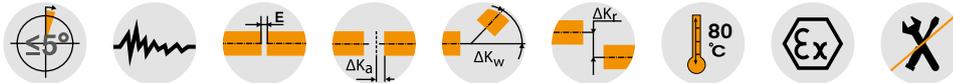
Инструкции по монтажу

Приведённые выше значения допустимых смещений для упругой муфты REVOLEX® KX являются стандартными, учитывающими нагрузку на муфту вплоть до номинального крут. момента муфты Т<sub>КН</sub> и температуру среды до + 30 °С. Необходимо внимательно соблюдать размер E, чтобы избежать осевых зазоров во время работы муфты. Ознакомьтесь с инструкциями по монтажу Стандарт KTR 49410 на нашем сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

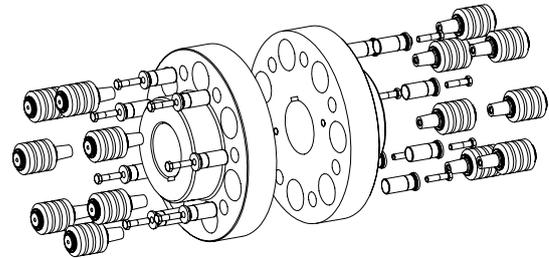
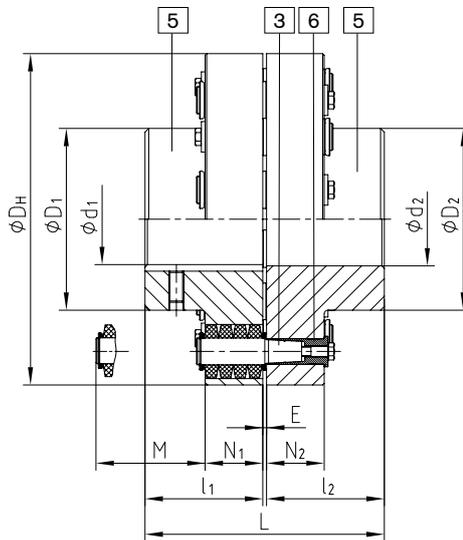
### Чугунное исполнение



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



### Компоненты



Компоненты типа KX-D  
5 = ступица, компонент 5  
3 = пальцы в сборе  
6 = KX-D втулка (заканлённая и коррозионностойкая)

REVOLEX® Тип KX-D													
Типор-р	Крутящий момент <sup>1)</sup> [Nm]		Макс. скорость <sup>2)</sup> [об/мин]	Чист. отверстие [Мин. - Макс.] d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	Размеры [mm]							Моменты инерции масс <sup>3)</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	Прибл. вес <sup>3)</sup> [kg]
	TKN	TKМакс.			L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub> ; D <sub>2</sub>	N <sub>1</sub> ; N <sub>2</sub>	M*		
KX-D 105	8650	17300	2000	34-110	237	117	3	330	180	56	76	0,907	68
KX-D 120	14110	28220	1800	50-125	270	132	6	370	206	76	100	1,867	108
KX-D 135	18690	37380	1600	70-140	300	147	6	419	230	76	100	3,144	145
KX-D 150	23100	46200	1450	82-160	336	165	6	457	256	76	100	4,573	180
KX-D 170	36900	73800	1250	95-180	382	188	6	533	292	92	130	10,259	291
KX-D 190	48210	96420	1100	110-205	428	211	6	597	330	92	130	16,601	385
KX-D 215	61900	123800	1000	125-230	480	237	6	660	368	92	130	25,495	498
KX-D 240	92030	184060	900	140-250	534	264	6	737	407	122	170	50,147	760
KX-D 265	121900	243800	800	160-285	590	292	6	826	457	122	170	80,796	997
KX-D 280	158800	317600	720	180-315	628	311	6	927	508	122	170	129,979	1301
KX-D 305	191060	382120	675	180-330	654	324	6	991	533	122	170	170,016	1509
KX-D 330	251200	502400	625	200-355	666	330	6	1067	572	122	170	227,451	1755
KX-D 355	300000	600000	575	225-450	721	356	9	1156	610	164	220	415,259	2263
KX-D 370	400000	800000	535	225-530	773	382	9	1250	720	164	220	586,686	2701

\* Расстояние для демонтажа пальца

<sup>1)</sup> Стандартный материал NBR 80 Shore-A, пожалуйста, ознакомьтесь с описанием процесса подбора на стр. 14 и сл.

<sup>2)</sup> Более высокие скорости по запросу.

<sup>3)</sup> Применимо к максимальному отверстию.

Чистовое отверстие в соотв. с ISO допуск H7, шпоночный паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 - JS9.

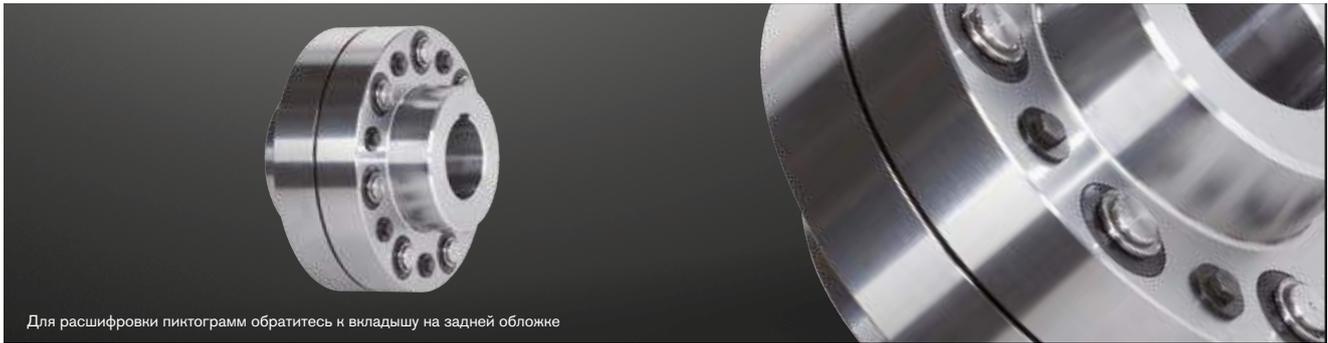
По запросу для муфты может быть произведена динамическая балансировка (балансировка G 6.3 с полушпонной для скорости, указанной заказчиком). Для окружных скоростей, превышающих V = 30 m/s, мы рекомендуем динамическую балансировку.

■ = доступны со склада

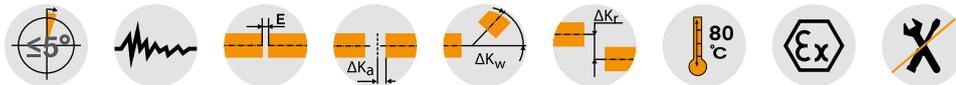
Пример  
запроса:

REVOLEX® KX-D 170	GJL	Ø120	Ø150
Тип и типоразмер муфты	Материал	Чист. отверстие	Чист. отверстие

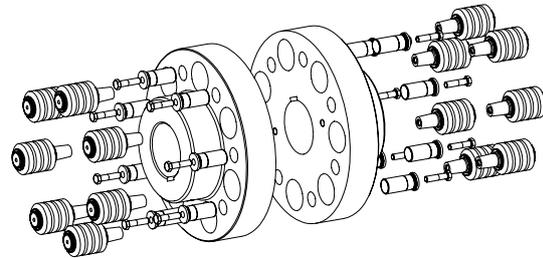
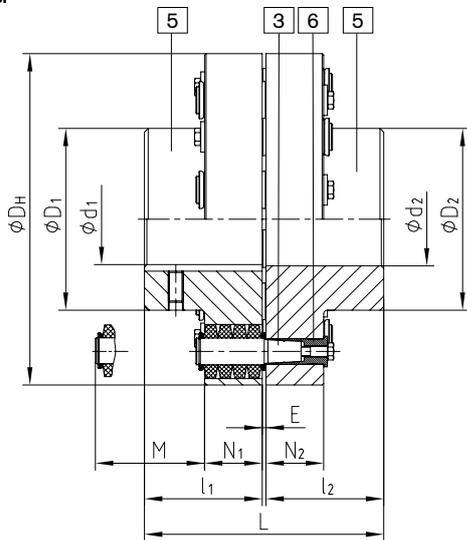
### Стальное исполнение



Для расшифровки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



### Компоненты



Компоненты  
Тип KX-D  
5 = ступица, компонент 5  
3 = пальцы в сборе  
6 = KX-D втулка (закалённая и коррозионностойкая)

### REVOLEX® Тип KX-D

Типор-р	Крутящий момент <sup>1)</sup> [Nm]		Макс. скорость <sup>2)</sup> [об/мин]	Чист. отверстие [Мин. - Макс.]	Размеры [mm]							Моменты инерции масс <sup>3)</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	Прибл. вес <sup>3)</sup> [kg]
	TKN	TKМакс.			L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub> ; D <sub>2</sub>	N <sub>1</sub> ; N <sub>2</sub>	M*		
KX-D 75	3800	7600	4500	0-90	193	95	3	255	136	56	76	0,325	39
KX-D 85	5000	10000	4175	0-100	213	105	3	274	152	56	76	0,440	46
KX-D 95	6600	13200	3825	0-110	227	112	3	298	168	56	76	0,624	56
KX-D 105	8650	17300	3475	0-120	237	117	3	330	180	56	76	0,907	80
KX-D 120	14110	28220	3100	0-140	270	132	6	370	206	76	100	1,867	124
KX-D 135	18690	37380	2725	70-160	300	147	6	419	230	76	100	3,144	165
KX-D 150	23100	46200	2500	82-185	336	165	6	457	256	76	100	4,573	205
KX-D 170	36900	73800	2150	95-220	382	188	6	533	292	92	130	10,259	322
KX-D 190	48210	96420	1900	110-245	428	211	6	597	330	92	130	16,601	431
KX-D 215	61900	123800	1725	125-275	480	237	6	660	368	92	130	25,495	559
KX-D 240	92030	184060	1550	140-310	534	264	6	737	407	122	170	50,147	833
KX-D 265	121900	243800	1375	160-350	590	292	6	826	457	122	170	80,796	1099
KX-D 280	158800	317600	1225	180-385	628	311	6	927	508	122	170	129,979	1436
KX-D 305	191060	382120	1150	180-405	654	324	6	991	533	122	170	170,016	1669
KX-D 330	251200	502400	1075	200-435	666	330	6	1067	572	122	170	227,451	1954
KX-D 355	300000	600000	975	225-450	721	356	9	1156	610	164	220	415,259	2451
KX-D 370	400000	800000	900	225-530	773	382	9	1250	720	164	220	584,686	2925
KX-D 470	510000	1020000	855	240-520	969 <sup>4)</sup>	480 <sup>4)</sup>	9	1340	705 <sup>4)</sup>	164	220	785,489	3631
KX-D 520	715000	1430000	760	240-520 <sup>4)</sup>	1089 <sup>4)</sup>	540 <sup>4)</sup>	9	1540	780 <sup>4)</sup>	164	220	1264,725	5155
KX-D 590	950000	1900000	680	260-590 <sup>4)</sup>	1212 <sup>4)</sup>	600 <sup>4)</sup>	12	1735	885 <sup>4)</sup>	164	220	2081,885	6895
KX-D 650	1220000	2440000	610	280-650 <sup>4)</sup>	1332 <sup>4)</sup>	660 <sup>4)</sup>	12	1935	975 <sup>4)</sup>	164	220	3228,297	8893

\* Расстояние для демонтажа пальца

<sup>1)</sup> Стандартный материал NBR 80 Shore-A, информация о подборе на стр. 14 и сл. <sup>2)</sup> Более высокие скорости по запросу. <sup>3)</sup> Применимо к максимальному отверстию. <sup>4)</sup> Варьируется в соответствии с запросами заказчика.

Чист. отверстие в соотв. с ISO допуск H7, шпоночный паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 - JS9.

По запросу для муфты может быть произведена динамическая балансировка (балансировка G 6.3 с полушпонкой для скорости, указанной заказчиком). Для окружных скоростей, превышающих V = 30 м/с, мы рекомендуем динамическую балансировку.

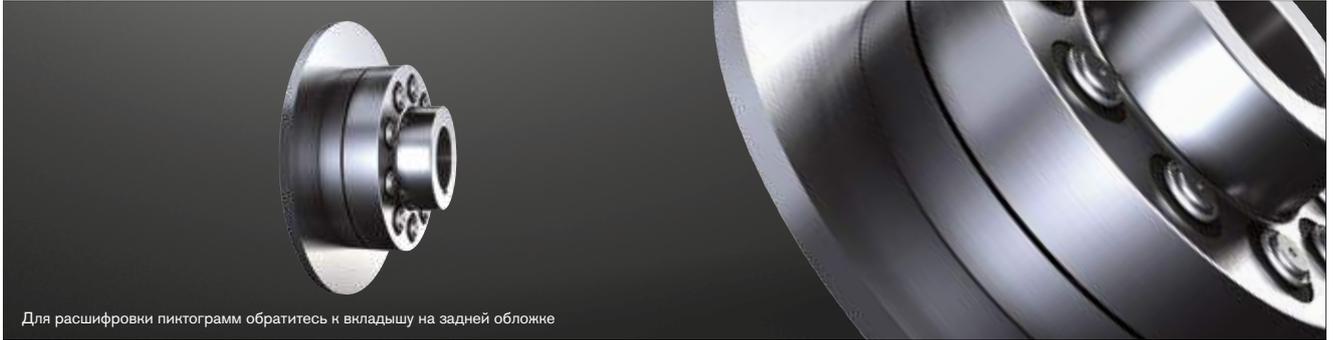
■ = доступны со склада

Пример запроса:	REVOLEX® KX-D 170	Stahl	Ø120	Ø150
	Тип и типоразмер муфты	Материал	Чист. отверстие	Чист. отверстие

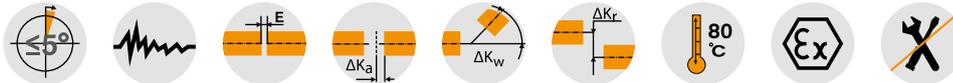
# REVOLEX® KX-D SB

## Упругие втулочно-пальцевые муфты

### С тормозным диском



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



REVOLEX® KX-D Тип SB															
Типор-р	Крутящий момент <sup>1)</sup> [Nm] KX-D		Чист. отверстие KX-D GJL [Мин. - Макс.]		Чист. отверстие KX-D [Мин. - макс.]		Размеры [mm]								
	TKN	TKМакс.	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	GJL d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	Сталь d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	M*
105	8650	17300	34-110	34-125	34-110	0-120	237	117	3	330	180	56	29	55	76
120	14110	28220	50-125	50-145	50-125	0-140	270	132	6	370	206	76	45	75	100
135	18690	37380	70-140	70-150	70-140	70-160	300	147	6	419	230	76	45	75	100
150	23100	46200	82-160		82-160	82-185	336	165	6	457	256	76	45	75	100
170	36900	73800	95-180		95-180	95-220	382	188	6	533	292	92	62	91	130
190	48210	96420	110-205		110-205	110-245	428	211	6	597	330	92	62	91	130
215	61900	123800	125-230		125-230	125-275	480	237	6	660	368	92	62	91	145
240	92030	184060	140-250		140-250	140-310	534	264	6	737	407	122	75	121	167

Подбор муфты/размер "N" тормозного диска						
Типор-р	Тормозной диск ØA x b <sup>3)</sup>					
	Ø560x30	Ø630x30	Ø710x30	Ø800x30	Ø900x30	Ø1000x30
	KX-D	KX-D	KX-D	KX-D	KX-D	KX-D
105	47	47				
120	42	42				
135		57	57			
150			75	75		
170			82	82		
190				105	105	
215				131	131	131
240				128	128	128

\* Расстояние для демонтажа пальца

<sup>1)</sup> Стандартный материал NBR 80 Shore-A, информация о подборе на стр. 14 и сл. <sup>2)</sup> Более высокие скорости по запросу.

<sup>3)</sup> Максимальная окружная скорость = 60 м/с применимо к максимальному внешнему диаметру.

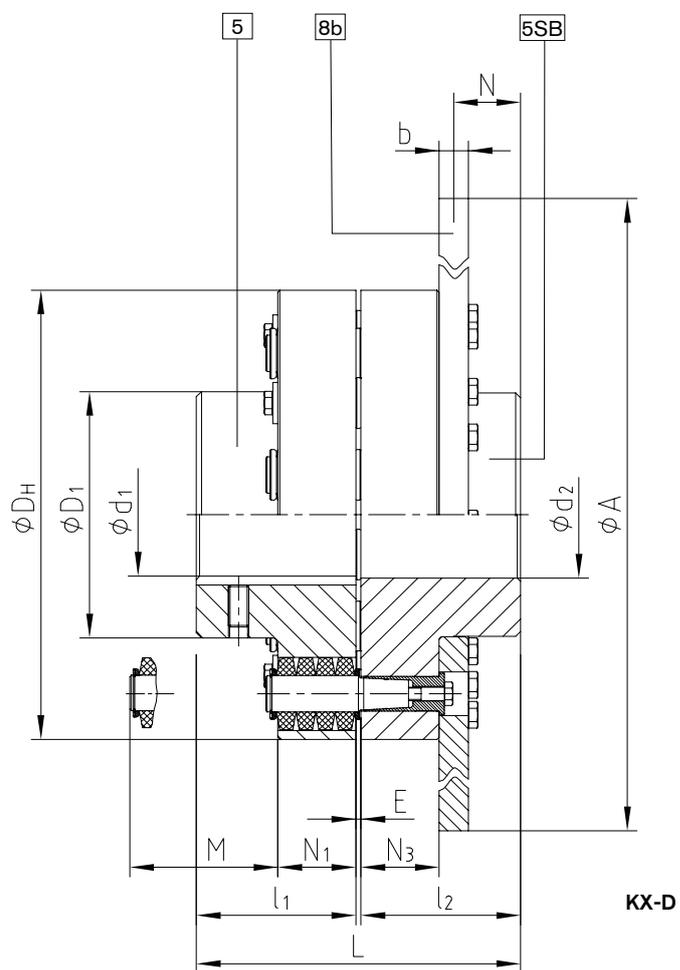
Чист. отверстие в соответствии с ISO допуск H7, шпоночный паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 - JS9.

По запросу для муфты может быть произведена динамическая балансировка (балансировка G 6.3 с полушпонкой для скорости, указанной заказчиком). Для окружных скоростей, превышающих 30 м/с (в отношении внешнего диаметра ØA), мы рекомендуем проведение динамической балансировки.

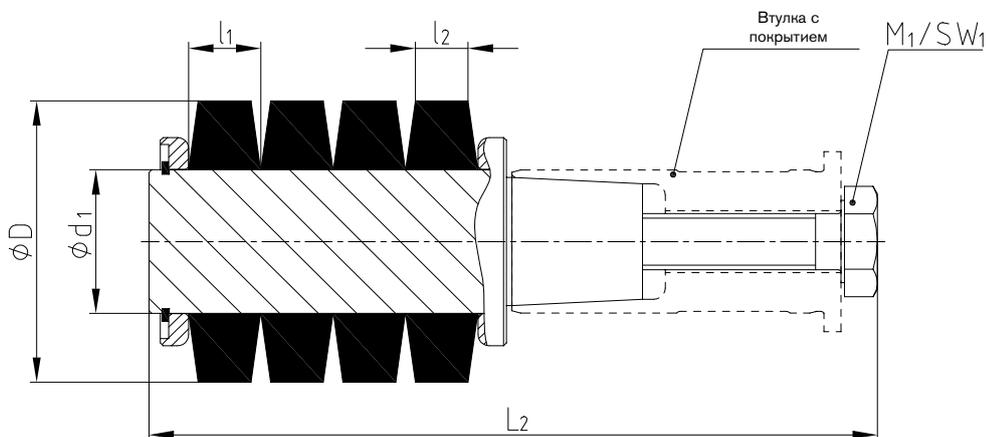
Пример  
запроса:

REVOLEX® KX 170	SB	Ø710x30	1 - Ø120	2SB - Ø150
Тип и типоразмер муфты	Тип	Тормозной диск	Чист. отверстие	Чист. отверстие

## Компоненты



### Техническая информация о пальцах



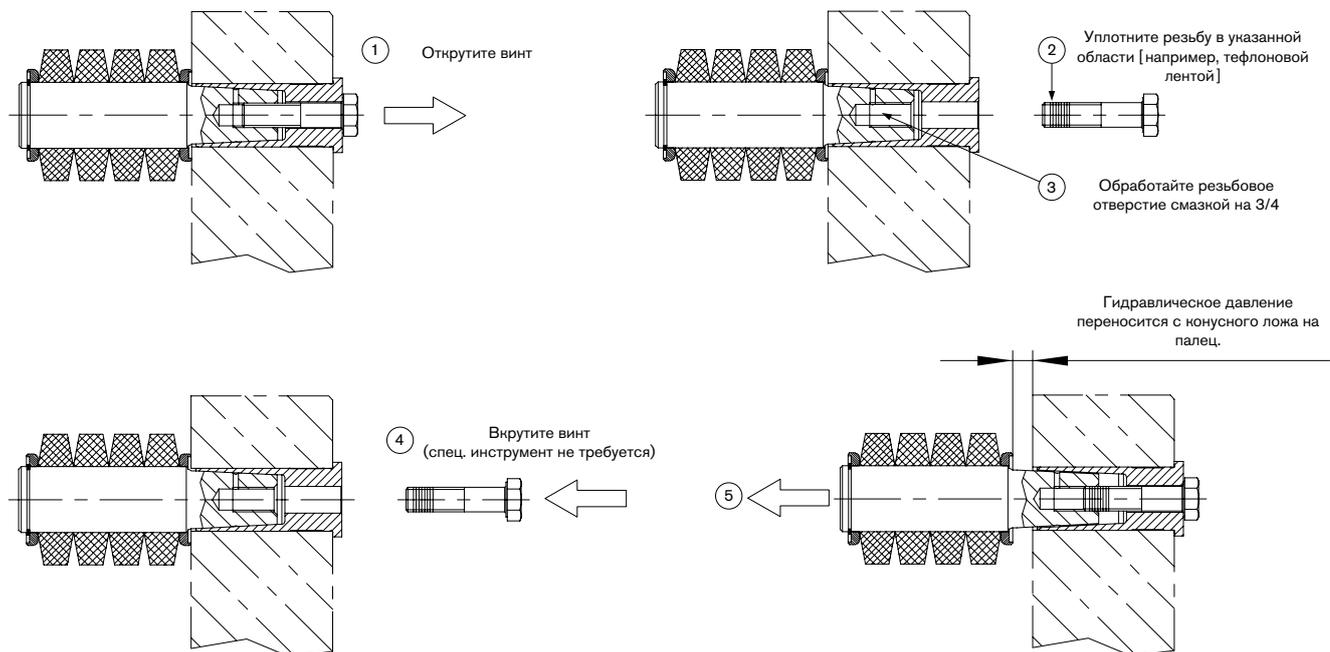
#### Техническая информация

Типоразмер	Палец		Компонент 3.2			Компонент 3.1b			Компонент 3.4b		Момент затяжки T <sub>D</sub> [Nm]
	Типоразмер	Кол-во KX-D	Эластомерное кольцо NBR 80 Shore A			Палец			Винт DIN 931/933		
			D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	SW <sub>1</sub>	
75	3	10									
85	3	12									
95	3	14	50,0	12,7	9,0	25,40	103	129	M10	16	67
105	3	16									
120	4	14									
135	4	16	63,0	17,8	12,5	30,60	147,5	178	M12	18	115
150	4	18									
170	5	14									
190	5	16	85,5	22,9	15,2	43,20	191	220	M16	24	290
215	5	18									
240	6	14									
265	6	16									
280	6	18	113,7	30,5	20,3	58,40	244	290	M24	36	970
305	6	20									
330	6	24									
355	7	16									
370	7	20	150	41	28	75	-	387	M30	46	1950
470	7	22									

#### Общая информация об эластомерных кольцах

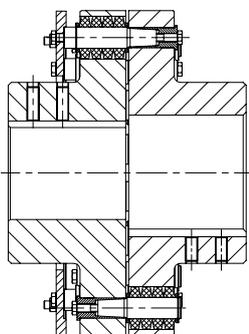
Материал	Пербунан (NBR)	Натуральный каучук (NR)	Пербунан (NBR)
Твёрдость зубчатого венца	80 Shore-A	80 Shore-A	80 Shore-A
Постоянный диапазон температур [°C]	от - 30 до +80	от - 50 до +70	от - 30 до +80
Макс. температура (кратковременная) [°C]	от - 50 до +120	-	-
Цвет	чёрный	чёрный	синий
Рабочий диапазон	стандартный	температуры ниже нуля	электроизолирующие и безазорные применения, например, приводы канатных дорог
			

## Монтаж/демонтаж

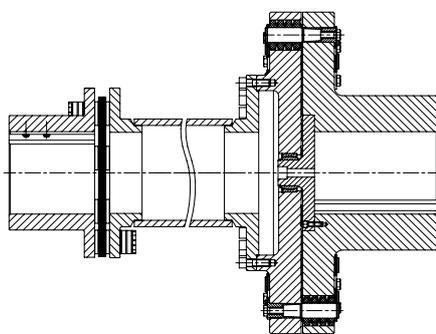


## Другие типы

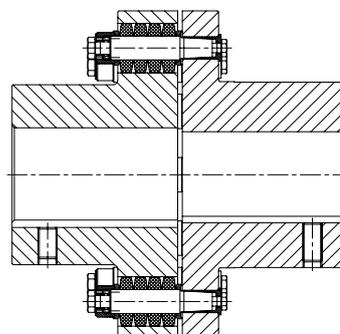
Тип АВ  
с ограниченным осевым ходом



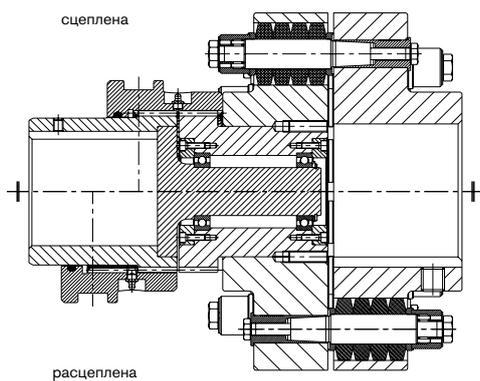
Тип с промежуточным валом с RADEX®-N



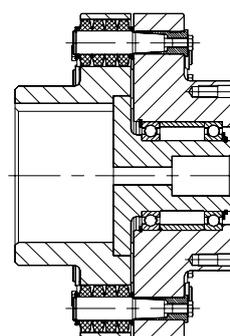
Безззорный тип



Тип КХ-D SD  
с устройством расфиксации



Тип КХ-D  
с шарнирным соединением валов





# Зубчатые муфты

Типы и рабочие характеристики 82

## BoWex®

Техническая информация	84
Смещения	85
Цилиндрические и конические отверстия и подбор для стандартных IEC-электродвигателей	86
Тип Junior и Junior M штепсельные муфты из нейлона	87
Тип M, Тип I и Тип M...C со взрывозащитой	88
Тип AS и Тип Spec.-I	89
Тип SG, Тип SSR и Тип Spec.-I/CD	90
Тип SD / SD-D	92
Тип SD1 с контактным кольцом и устройством расфиксации	94
Тип GT	96
Тип ZR с длинной гильзой PA	97
Тип HEW Compact	98
Тип M из коррозионностойкого материала	100
Конические отверстия	102
Ступицы со шлицевыми и дюймовыми отверстиями	103

## GEARex®

Тип FA, FB и FAB	104
Тип DA, DB и DAB	106
Тип FH и DH	108
Тип FR и DR	110
Смещения	112
Размеры фланцев в соответствии с AGMA 9008-B00	113

BoWex®



GEARex®



# ЗУБЧАТЫЕ МУФТЫ ТИПЫ И РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Характеристики зубчатых муфт

		
<b>Продукт</b>	<b>VoWex®</b>	<b>GEARex®</b>
Тип	Зубчатая муфта с бочкообразным зубом	Цельно стальная зубчатая муфта
<b>Характеристики</b>		
AGMA		●
Жёсткая на кручение	●	●
Демпфирование колебаний	HEW Compact	
Не требует обслуживания	●	
Осевое соединение	●	
Компенсация смещений	●	●
Устойчивая на пролом		●
Не устойчивая на пролом	●	
Электроизоляция	●	○
<b>Особенности</b>		
Разнообразие исполнений	высокое	среднее
	Обширная базовая программа со склада, а также доступны индивидуальные исполнения	Обширная базовая программа со склада, а также доступны индивидуальные исполнения
Применения/ключевые отрасли	Насосные двигатели, общее машиностроение и гидравлика, пищевая отрасль, ...	Тяжёлое машиностроение, транспорт, логистика, цементная промышленность, ...
<b>Диапазон крутящих моментов TKN [Nm]</b>		
Макс.	2.500	2.750.000
<b>Диапазон скоростей n [об/мин]*</b>		
Макс.	14.000	8.500
<b>Доступные материалы ступиц</b>		
Нейлон	●	
Качественная сталь (C45)	Типор-ры 65-125	до Типор-ра 85
Легированная сталь (42CrMo4)		от Типор-ра 90
Порошковая сталь » в соответствии с формовкой	Типор-ры 14-65	
Нержавеющая сталь	●	
Иные материалы	●	●
Коррозионная защита	○	○
<b>Втулки (стандартные и особые)</b>		
Материал	Полиамид, полиамид с включениями углеродного волокна, натуральный каучук	-
Эластомер	Высокоупругий	-
<b>Диапазон температур [°C] Мин. / Макс.</b>		
Стандартный	-25 / +100	-20 / + 80
Особый	-50 / +120	-40 / +120

● ≈ Стандарт

○ ≈ По запросу

\* ≈ В зависимости от типоразмера

# ЗУБЧАТЫЕ МУФТЫ ТИПЫ И РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

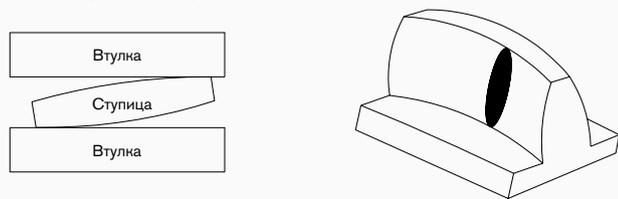
## Сводная таблица зубчатых муфт

		
<b>Продукт</b>	<b>BoWex®</b>	<b>GEARex®</b>
Тип	Зубчатая муфта с бочкообразным зубом	Цельно стальная зубчатая муфта
<b>Размеры</b>		
Исполнение	Компактное	Короткое/компактное
Момент инерции масс	Низкий	Средний
Расстояние между торцами валов	Очень маленькое	Очень маленькое
<b>Типы (выдержка)</b>		
Переключаемый тип муфты	SD, SD-1, SD-D, SD-D3	SD
Фланцевый тип муфты	-	FA, FB, FAB, FH, FR
Типы муфт с покрытием	-	DA, DB, DAB, DH, DR
Муфты, подходящие для горизонтального монтажа	Стандарт	Стандарт
Муфты, подходящие для вертикального монтажа	Стандарт	VD
Радиальный демонтаж втулки » без необходимости демонтажа ведущей стороны или стороны нагрузки	GT	-
Промежуточный вал » для соединения больших расстояний между валами	Штупсельная муфта Junior , ZR	FH, DH
Одношарнирная	Штупсельная муфта Junior , HEW Compact	FR, DR
Двухшарнирная » компенсация сильных смещений » низкие восстанавливающие усилия	Стандарт	Стандарт
<b>Сертификаты/испытания</b>		
ATEX 	●	●
DNV-GL 	●	●
Bureau Veritas 	●	
ABS 		●
ГОСТ Р/ГОСТ ТР 	●	
Принцип действия круговых зубьев 	●	●

● ≈ Стандарт

## Подробнее о шлицевом соединении

### Ступица с круговыми зубьями (BoWex® и GEARex®)



Благодаря принципу действия круговых зубьев можно избежать кромочного давления в зубчатом зацеплении при радиальном и угловом смещениях.

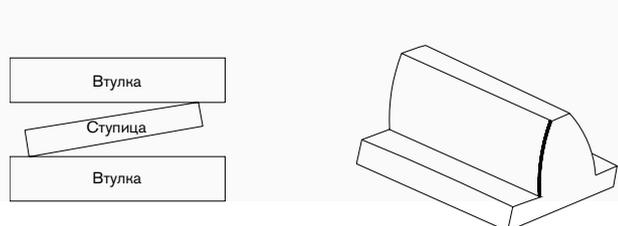
#### BoWex®:

Гладкая и твёрдая поверхность втулки BoWex® (благодаря кристаллической структуре материала), а также устойчивость к воздействию температур, смазочных веществ, топливных и гидравлических жидкостей, растворителей и т.д., делает полиамид идеальным материалом для изготовления компонентов, подверженных скольжению, в частности – для производства муфт.

#### GEARex®:

Для обеспечения регулярного и надёжного смазывания муфты без необходимости демонтажа на каждой втулке друг напротив друга расположено по два смазочных отверстия. Таким образом, муфта GEARex® снабжена 4 смазочными отверстиями, смещёнными относительно друг друга на 90°.

### Ступица с прямыми зубьями

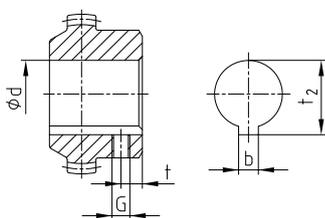


Техническая информация

Мощность, крутящий момент и скорость							
Тип и типоразмер		Мощность P [kW] / n [об/мин]		Крутящий момент T <sub>К</sub> [Nm]			Макс. скорость [об/мин]
		Номинальный	Макс.	T <sub>КН</sub>	T <sub>К max.</sub>	T <sub>КW</sub>	
Муфта со штепсельным соединением / Junior M	Junior 14 / M-14	0,0005	0,010	5	10	2,5	6000
	Junior 19 / M-19	0,0008	0,0017	8	16	4	6000
	Junior 24 / M-24	0,0013	0,0025	12	24	6	6000
Тип M I AS Spez.-I SG SSR	14	0,0010	0,003	10	30	5	14000
	19	0,0017	0,005	16	48	8	11800
	24	0,0021	0,006	20	60	10	10600
	28	0,0047	0,014	45	135	23	8500
	32	0,0063	0,019	60	180	30	7500
	38	0,0084	0,025	80	240	40	6700
	42	0,010	0,031	100	300	50	6000
	45 / 48	0,015	0,044	140	420	70	5600
	65	0,040	0,119	380	1140	190	4000
	80	0,073	0,22	700	2100	350	3150
	100	0,13	0,38	1200	3600	600	3000
	125	0,26	0,78	2500	7500	1250	2120
Тип M...C GT	14	0,0015	0,0047	15	45	7,5	14000
	19	0,0025	0,0075	24	72	12	11800
	24	0,003	0,009	30	90	15	10600
	28	0,007	0,022	70	210	35	8500
	32	0,009	0,028	90	270	45	7500
	38	0,013	0,038	120	360	60	6700
	48	0,021	0,063	200	600	100	5600
	65	0,058	0,18	560	1680	280	4000
Тип HEW Compact	T50 Sh	0,0168	0,0503	150	450	45	7300
	42-130 T65 Sh	0,0188	0,0565	180	540	54	7300
	T70 Sh	0,0220	0,0660	210	630	63	7300
	T50 Sh	0,0419	0,1257	400	1200	120	5500
	65-180 T65 Sh	0,0524	0,1571	500	1500	150	5500
	T70 Sh	0,0602	0,1806	575	1725	172	5500
	T50 Sh	0,0916	0,2749	875	2625	262	4400
	80-225 T65 Sh	0,1152	0,3455	1100	3300	330	4400
	T70 Sh	0,1361	0,4084	1300	3900	390	4400
	T50 Sh	0,2199	0,6597	2100	6300	630	3200
	100-305 T65 Sh	0,2723	0,8168	2600	7800	780	3200
	T70 Sh	0,3141	0,9424	3000	9000	900	3200
	T50 Sh	0,3141	0,9424	3000	9000	900	2900
	125-365 T65 Sh	0,4188	1,2565	4000	12000	1200	2900
	T70 Sh	0,5236	1,5707	5000	15000	1500	2900

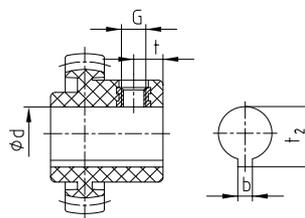
Резьбовое отверстие для установочного винта

(Размеры резьбовых отверстий для крепёжных винтов ступицы с цилиндрическим отверстием муфты VoWex®)



Расположение резьбовых отверстий для установочных винтов муфт VoWex® от M-14 до M-24 напротив шпоночного паза

В муфтах VoWex® от M-28 до I-125 в шпоночный паз



Расположение резьбовых отверстий в муфтах VoWex® Junior со штепсельным соединением и Junior M.

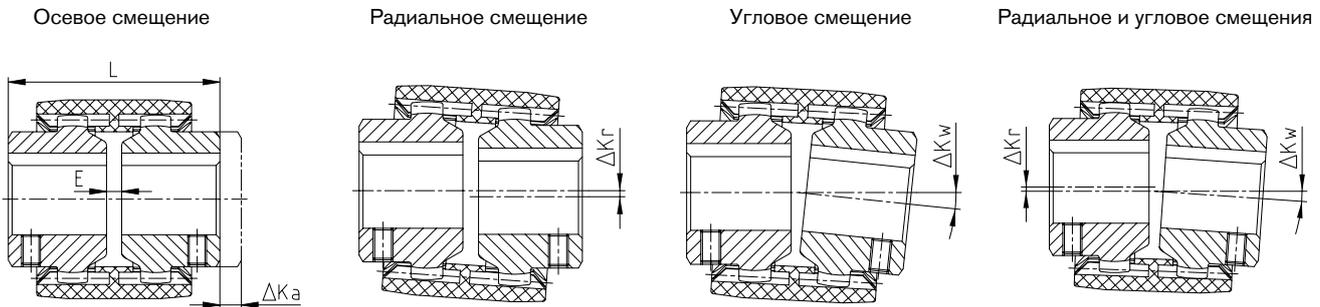
VoWex® – Ступицы							
Типоразмер	14 19 24	28 32 38	42 45 48	65	80	100	125
Резьбовое отверстие G	M5	M8	M10	M10	M12	M16	
Расстояние t	6	10	15 <sup>1)</sup> 20	20	30	40	
Момент затяжки T <sub>Д</sub> [Nm]	2	10	17	17	40	80	

VoWex® Junior – Ступицы			
Типоразмер	14	19	24
Резьбовое отверстие G	M5	M5	M5
Ступица 1b - расстояние t	6	6	6
Штепс. вставка 2b - расст-е t	8	10	10
Момент затяжки T <sub>Д</sub> [Nm]	1,4	1,4	1,4

<sup>1)</sup> При длине ступицы 55 mm t = 15 mm, 70 mm t = 20 mm

**Смещения**

Двухшарнирные муфты VoWex® помимо надёжной передачи крутящего момента обеспечивают компенсацию осевых, радиальных и угловых смещений валов, предотвращая повреждения от приводного и приводимого механизмов.



Смещения – Муфты типа Junior						
Типоразмер VoWex®	Штепсельная муфта типа Junior			Тип Junior M		
	14	19	24	14	19	24
Макс. осевое смещение ΔKa [mm]	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1
Макс. радиальное смещение при n=1500 об/мин ΔKγ [mm]	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,3	± 0,3	± 0,4
Макс. радиальное смещение при n=3000 об/мин ΔKγ [mm]	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,3	± 0,3	± 0,4
Макс. угловое смещение при n= 1500 об/мин ΔKw [гр]	± 1,0	± 1,0	± 0,9	± 1,0	± 1,0	± 0,9
Макс. угловое смещение при n= 3000 об/мин ΔKw [гр]	± 0,7	± 0,7	± 0,6	± 0,7	± 0,7	± 0,6

Смещения – Тип M, I, AS, Спец.-I, SG и SSR												
Типоразмер VoWex®	14	19	24	28	32	38	42	48	65	80	100	125
Макс. осевое смещение ΔKa [mm]	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1
Макс. радиальное смещение при n=1500 об/мин ΔKγ [mm]	± 0,30	± 0,30	± 0,35	± 0,35	± 0,35	± 0,40	± 0,40	± 0,40	± 0,45	± 0,45	± 0,45	± 0,45
Макс. радиальное смещение при n=3000 об/мин ΔKγ [mm]	± 0,20	± 0,20	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,25	± 0,25	± 0,25	± 0,28	± 0,28	± 0,28	± 0,28
Макс. угловое смещение при n= 1500 Об/мин ΔKw [гр]	± 1,0	± 1,0	± 0,9	± 0,9	± 0,9	± 0,9	± 0,9	± 0,9	± 0,7	± 0,6	± 0,6	± 0,4
Макс. угловое смещение при n= 3000 об/мин ΔKw [гр]	± 0,7	± 0,7	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,5	± 0,4	± 0,4	± 0,3

Типоразмер VoWex®	Смещения – Тип GT				Смещения – Тип HEW Compact														
	28	38	48	65	42-130			65-180			80-225			100-305			125-365		
					T50	T65	T70	T50	T65	T70	T50	T65	T70	T50	T65	T70	T40	T52	T65
Макс. осевое смещение ΔKa [mm]	± 1	± 1	± 1	± 1	± 2			± 2			± 2			± 2			± 2		
Макс. радиальное смещение при n=1500 об/мин ΔKγ [mm]	± 1	± 1	± 1,4	± 1,4	±1,1	±1	±0,5	±1,6	±1,5	±0,7	±1,8	±1,7	±2,2	±2,2	±2	±1	±2,5	±2,3	±1,1
Макс. рад. смещение при n=3000 об/мин ΔKγ [mm]	± 0,6	± 0,6	± 1	± 1	±0,55	±0,5	±0,25	±0,8	±0,75	±0,35	±0,9	±0,85	±1,1	±1,1	±1	±0,5	±1,25	±1,15	±0,55
Макс. угловое смещение при n= 1500 Об/мин ΔKw [гр]	± 1	± 1	± 0,9	± 0,9	±1	±0,75	±0,5	±1	±0,75	±0,5	±1	±0,75	±1	±1	±0,75	±0,5	±1	±0,75	±0,5
Макс. угловое смещение при n= 3000 Об/мин ΔKw [гр]	± 0,7	± 0,7	± 0,6	± 0,6	±0,5	±0,4	±0,25	±0,5	±0,4	±0,25	±0,5	±0,4	±0,5	±0,5	±0,25	±0,25	±0,5	±0,4	±0,25

Вышеуказанные значения смещений муфт VoWex® являются стандартными при нагрузке на муфту вплоть до номинального крутящего момента TKN. При иных эксплуатационных условиях, пожалуйста, ознакомьтесь с нашим информационным листом смещений VoWex® KTR-N 20140. Значения смещений могут быть использованы только по очереди, если они действуют одновременно, то должны быть пропорционально уменьшены. При монтаже муфты убедитесь, что размер расстояния E чётко соблюден, чтобы движение муфты не было ограничено во время работы. Подробные инструкции по монтажу можно найти на нашем сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

Цил., конические /дюймовые отв-я, см. подбор для станд. IEC-электродвигателей

Цил. чист. отверстия [mm] H7 шпоночный паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 [JS9] с резьбовыми отв-ями для уст. винта																															
Типор-р VoWex®	Без отв.	Ø8	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	
14	●■	●	●	●	●	●	●																								
19	●■		●	●	●	●	●	●	●	●	●■	●																			
24	●■		●	●	●	●	●	●	●	●	●■	●■	●	●	●																
28	●■				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■															
32	●■							●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
38	●■							●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■											
42	●■									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
48	●■										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
65	●■											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
80	●																														

● Стандартная длина      ■ Удлиненная

Складская программа конических и дюймовых отверстий																					
Код d +0,05 b JS9 t +0,2	Конус 1:5					Конус 1:8					Дюймовые отверстия										
	A-10 9,85 2	B-17 16,85 3	C-20 19,85 4	D-25 24,85 5	E-30 29,85 6	N/1 9,7 2,4	N1d 14 3	N/2 17,28 3,2	N/2a 17,28 4	N/3 22 3,99	Ta 12,7 3,17 14,3	DNC 13,45 3,17 14,9	Ed 15,87 4,75 18,1	A 19,05 4,78 21,3	G 22,22 4,75 24,7	F 22,22 6,38 25,2	Bs 25,38 6,37 28,3	Hs 25,4 6,35 28,7	K 31,75 7,93 35,4		
14	●																				
19		●																			
24	●	●																			
28	●	●																			
32		●																			
38		●																			
42		●		●																	
48																					
65																					●

Больше деталей по запросу.

Муфты VoWex® для стандартных IEC-электродвигателей, класс защиты IP 54/IP 55										
Типоразмер асинхронного двигателя	Мощность двигателя при 50 Hz n = 3000 [об/мин]			Мощность двигателя при 50 Hz n = 1500 [об/мин]			Мощность двигателя при 50 Hz n = 1000 [об/мин]			Цилиндр. вал d x l [mm] 3000 ≤ 1500
	kW	T [Nm]	VoWex®	kW	T [Nm]	VoWex®	kW	T [Nm]	VoWex®	
56	0,09	0,32		0,06	0,43		0,037	0,43		9 x 20
	0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52		
63	0,18	0,62	14	0,12	0,88	14	0,06	0,72	14	11 x 23
	0,25	0,86		0,18	1,3		0,09	1,1		
71	0,37	1,3		0,25	1,8		0,18	2,0		14 x 30
	0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,7		
80	0,75	2,5	19	0,55	3,7	19	0,37	3,9	19	19 x 40
	1,1	3,7		0,75	5,1		0,55	5,8		
90 S	1,5	5,0	24	1,1	7,5	24	0,75	8,0	24	24 x 50
90 L	2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		
100 L	3	9,8	28	2,2	15	28	1,5	15	28	28 x 60
				3	20		3	20		
112 M	4	13		4	27		2,2	22		
				5,5	36		3	30		
132 S	7,5	25	38	5,5	36	38	3	30	38	38 x 80
				7,5	49		4	40		
160 M	11	36	42	11	72	42	7,5	75	42	42 x 110
				15	49		15	98		
160 L	18,5	60	48	18,5	121	48	15	148	48	48 x 110
180 M	22	71		22	144		15	148		
180 L				30	196		18,5	181		55 x 110
200 L	30	97		30	196		18,5	181		
225 S	37	120		37	240	65	22	215	65	55 x 110
				45	145		30	293		
225 M	45	145	65	45	292	65	30	293	65	60 x 140
250 M	55	177		55	356		37	361		
280 S	75	241		75	484	80	45	438	80	75 x 140
280 M	90	289		90	581		55	535		
315 S	110	353		110	707		75	727		
315 M	132	423		132	849		90	873		
315 L	160	513	80	160	1030	100	110	1070	100	65 x 140
				200	1290		132	1280		
315	250	801		250	1610		200	1930	125	85 x 170
				315	1010		315	2020		
355	355	1140	100	355	2280	125	315	3040	-	75 x 140
				400	1280		400	2560		

^ Крутящий момент T = номинальный крут. момент в соответствии с каталогом Siemens.

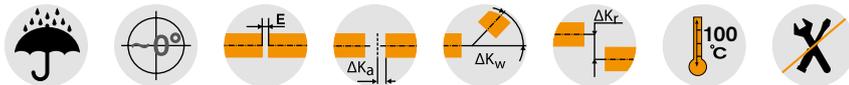
# VoWex® Junior и Junior M

## Муфты с бочкообразным зубом

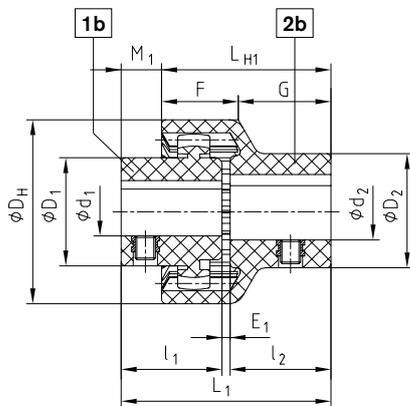
### Штепсельная муфта из нейлона (из двух частей и из трёх частей)



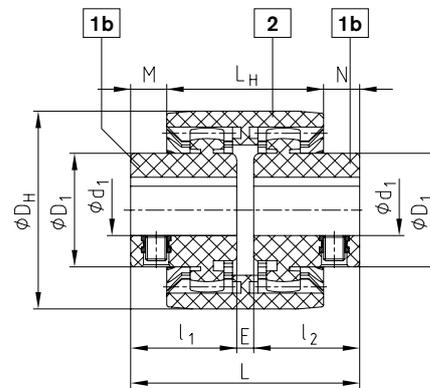
Для расшифровки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### Компоненты



Тип Junior, штепсельная муфта из двух частей



Тип Junior M, муфта из трёх частей

#### Штепсельная муфта VoWex® Junior (из двух частей) и VoWex® Junior M (из трёх частей)

Типор-р	Крутящий момент ТК [Nm]		Чист. отверстие				Размеры [mm]										Макс. скорость [об/мин]			
			Ступица компонент 1b		Штепс. вставка компонент 2b		Dh	l1, l2	E1	L1	LH1	M1	F	G	E	L		LH	M, N	
			d1	D1	d2	D2														
14 M-14	5	10	Ø6, Ø7,	22	Ø8	22	40	23	2	48	40	8	18,5	21,5	4	50	37	6,5	6000	
			Ø8, Ø9																	
			Ø10, Ø11	25	Ø10, Ø11	25														
19 M-19	8	16	Ø12, Ø14	26	Ø12, Ø14	26	47	25	2	52	42	10	19,0	23,0	4	54	37	8,5	6000	
			Ø12, Ø14	27	Ø14, Ø15	29														
			Ø16	30	Ø19	35														
24 M-24	12	24	Ø10, Ø11, Ø12	26	Ø14, Ø16	32	53	26	2	54	45	9	21,5	23,5	4	56	41	7,5	6000	
			Ø14, Ø15, Ø16	32																
			Ø18, Ø19, Ø20	36		Ø19, Ø20														36
			Ø24	38	Ø24	40														

Пример запроса:

VoWex® Junior 19	d <sub>1</sub> Ø19	d <sub>2</sub> Ø14
Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие	Чист. отверстие

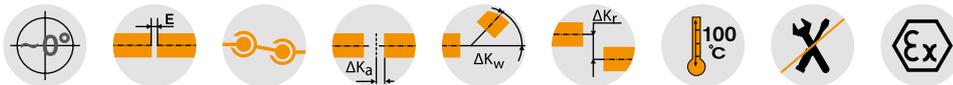
# BoWex® M, I и M...C

## Муфты с бочкообразным зубом

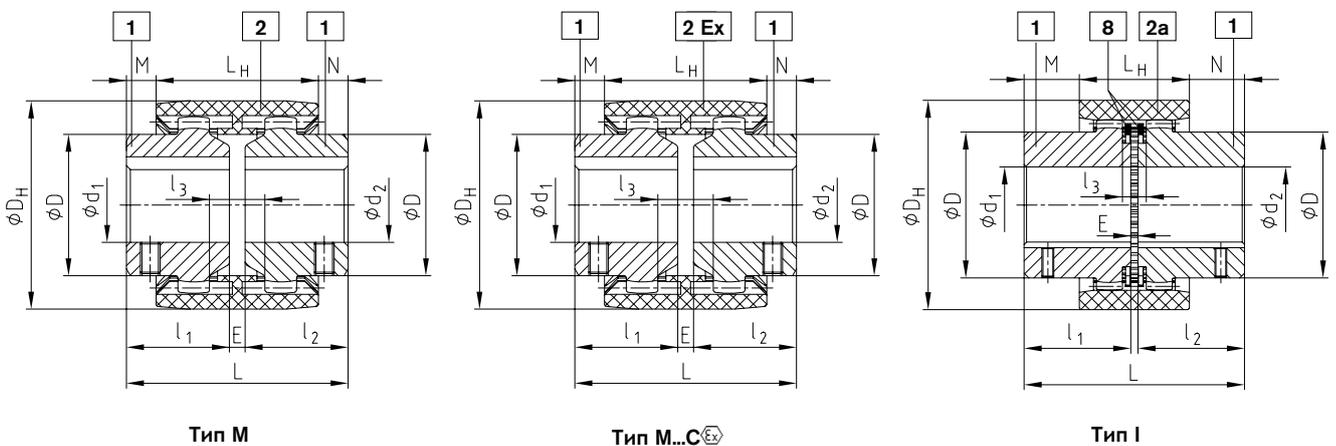
Компактные и не требующие обслуживания



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



### Компоненты



BoWex® тип M, тип I и тип M...C <span style="float: right;">Ex</span>																				
Типоразмер		Чист. отверстие d1, d2		Размеры [mm]											Вес при макс. отв.Ø			Момент инерции масс J при макс. отв.Ø		
		Предв. отв.	Макс.	l1, l2	E	L	LH	M, N	l3	D	DH	Ø ступицы по вершине зубьев DZ	Кол-во зубьев	Длина ступицы. l1, l2 Макс.	Гильза [kg]	Ступица [kg]	Общий [kg]	Гильза [kgcm2]	Ступица [kgcm2]	Общий [kgcm2]
M-14	M-14C	-	15	23	4	50	37	6,5	10	25	40	33	20	40	0,03	0,07	0,10	0,08	0,09	0,26
M-19	M-19C	-	20	25	4	54	37	8,5	10	32	47	39	24	40	0,03	0,10	0,23	0,15	0,16	0,47
M-24	M-24C	-	24	26	4	56	41	7,5	14	36	53	45	28	50	0,04	0,14	0,32	0,21	0,36	0,93
M-28	M-28C	-	28	40	4	84	46	19	13	44	65	54	34	55	0,08	0,33	0,74	0,65	1,22	3,09
M-32	M-32C	-	32	40	4	84	48	18	13	50	75	63	40	55	0,09	0,43	0,95	1,14	2,17	5,48
M-38	M-38C	-	38	40	4	84	48	18	13	58	83	69	44	60	0,13	0,55	1,23	1,58	3,55	8,68
M-42		-	42	42	4	88	50	19	13	65	92	78	50	60	0,14	0,68	1,50	2,32	5,98	14,28
M-48	M-48C	-	48	50	4	104	50	27	13	68	95	78	50	60	0,23	0,79	1,81	3,90	7,22	18,34
M-65	M-65C	21	65	55	4	114	68	23	16	96	132	110	42	70	0,55	1,90	4,35	21,2	31,8	84,8
I-80		31	80	90	6	186	93	46,5	20	124	178	145	46	-	1,13	5,20	11,53	68,9	150,8	370,5
I-100		38	100	110	8	228	102	63	22	152	210	176	48	-	1,78	9,37	20,52	158,6	401,3	961,2
I-125		45	125	140	10	290	134	78	30	192	270	225	54	-	3,88	19,44	42,76	562,9	1362,3	3287,5

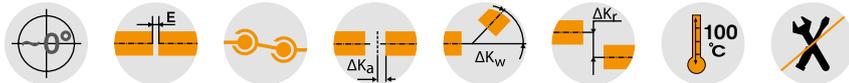
<b>Пример запроса:</b>	BoWex® M-28	d1 Ø20	d2 Ø28
	Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. DIN 6885 лист 1 (JS9)	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)

# BoWex® AS и Спец.-I Муфты с бочкообразным зубом

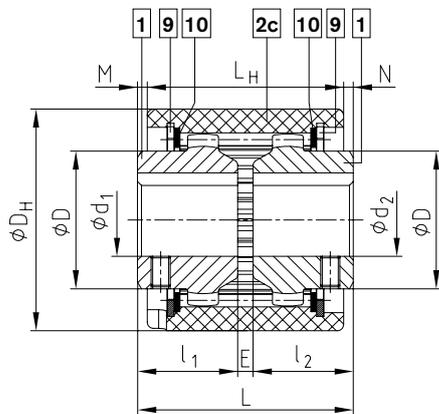
Компактные и не требующие обслуживания



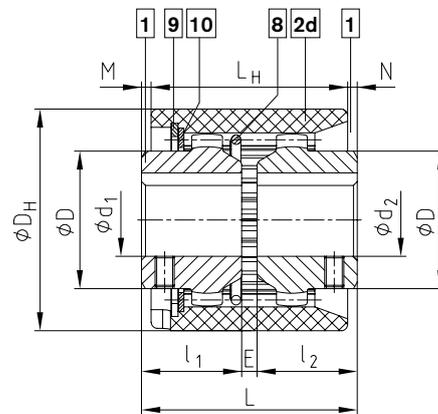
Для расшивки пинтограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



## Компоненты



Тип AS



Тип Спец.-I

### BoWex® тип AS и тип Спец.-I

Типор-р	Предв. отв-е		Чист. отверстие d1, d2	Размеры [mm]								Вес при макс. отв.Ø			Момент инерции масс J при макс. отв.Ø			
	Без отв.	Предв. отв.		Макс.	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	E	L	L <sub>H</sub>	M, N	D	D <sub>H</sub>	Длина ступицы. l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub> Макс.	Гильза [kg]	Ступица [kg]	Общий [kg]	Гильза [kgcm <sup>2</sup> ]	Ступица [kgcm <sup>2</sup> ]	Общий [kgcm <sup>2</sup> ]
24	x	-	См. складную программу	24	26	4	56	51	2,5	36	58	50	0,11	0,14	0,39	0,38	0,36	1,10
28	x	-		28	40	4	84	56	14	44	70	55	0,16	0,33	0,82	1,54	1,22	3,98
32	x	-		32	40	4	84	58	13	50	84	55	0,21	0,43	1,07	2,75	2,17	7,09
45	x	-		45	42	4	88	60	14	65	100	60	0,27	0,63	1,53	5,49	5,66	16,81
65	-	21		65	55	4	114	84	15	96	140	70	0,84	2,10	5,00	29,83	43,96	117,8
80	-	31		80	90	6	186	93	46,5	124	178	-	1,30	5,20	11,70	83,20	150,8	384,8
100	-	38		100	110	8	228	102	63	152	210	-	2,05	9,40	20,80	184,4	401,3	987,0
125	-	45		125	140	10	290	134	78	192	270	-	4,32	19,44	43,10	620,0	1362,3	3344,6

Пример запроса:

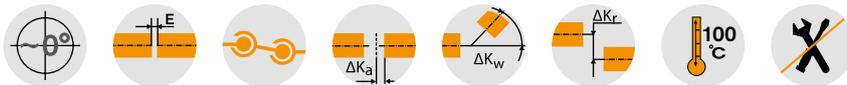
BoWex® 32 AS	d <sub>1</sub> Ø32	d <sub>2</sub> Ø32
Тип и типоразмер муфты AS или Спец.-I	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)

# BoWex® SG, SSR и Спец.-I/CD Муфты с бочкообразным зубом

## С пылезащитой



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



BoWex® Тип SG																			
Типоразмер	Предв. отв-е		Чист. отверстие		Размеры [mm]								Вес при макс. отв.Ø			Момент инерции масс J при макс. отв.Ø			
	Без отв.	Предв. отв.	Мин.	Макс.	I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub>	E	L	L <sub>Ч</sub>	M, N	D	D <sub>Н</sub>	Длина ступицы. I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub> макс.	Гильза [kg]	Ступица [kg]	Общий [kg]	Гильза [kgcm <sup>2</sup> ]	Ступица [kgcm <sup>2</sup> ]	Общий [kgcm <sup>2</sup> ]	
24 SG	x	-	10	24	36	4	76	51	12,5	36	58	50	0,11	0,14	0,39	0,38	0,36	1,1	
28 SG	x	-	10	28	40	4	84	56	14	44	70	55	0,16	0,33	0,82	1,54	1,22	3,98	
32 SG	x	-	12	32	40	4	84	58	13	50	84	55	0,21	0,43	1,07	2,75	2,17	7,09	
45 SG	x	-	20	45	42	4	88	60	14	65	100	60	0,27	0,63	1,53	5,49	5,66	16,81	
65 SG	-	21	30	65	70	4	144	84	30	96	140	-	0,84	2,1	5	29,83	43,96	117,8	
80 SG	-	31	35	80	90	6	186	93	46,5	122	175	-	1,3	5,2	11,7	83,2	150,8	384,8	
100 SG	-	38	40	100	110	8	228	102	63	150	210	-	2,05	9,4	20,8	184,4	401,3	987	
125 SG	-	45	50	125	140	10	290	134	78	190	270	-	4,32	19,44	43,1	620	1362,3	3344,6	

Резьбовое отверстие для уст. винтов только для ступиц с чист. отверстиями.

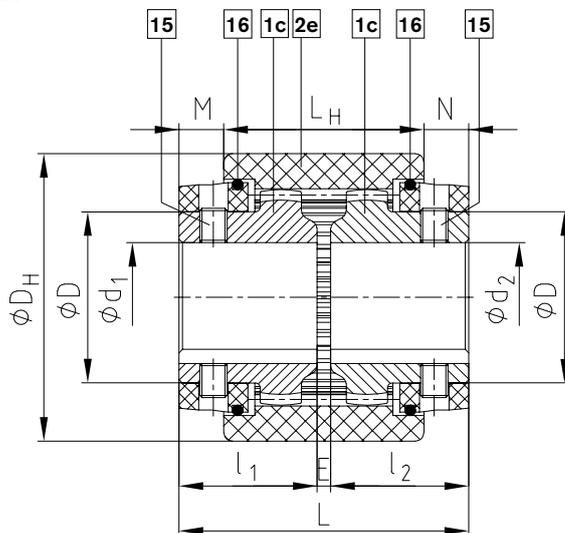
BoWex® Тип SSR																			
Типоразмер	Предв. отв-е		Чист. отверстие		Размеры [mm]								Вес при макс. отв.Ø			Момент инерции масс J при макс. отв.Ø			
	Без отв.	Предв. отв.	Мин.	Макс.	I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub>	E	L	L <sub>Ч</sub>	M, N	D	D <sub>Н</sub>	Длина ступицы. I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub> макс.	Гильза [kg]	Ступица [kg]	Общий [kg]	Гильза [kgcm <sup>2</sup> ]	Ступица [kgcm <sup>2</sup> ]	Общий [kgcm <sup>2</sup> ]	
24 SSR	x	-	10	22	26	4	56	51	2,5	35	58	50	0,11	0,14	0,39	0,38	0,36	1,1	
28 SSR	x	-	10	26	40	4	84	56	14	42	70	55	0,16	0,33	0,82	1,54	1,22	3,98	
32 SSR	x	-	12	30	40	4	84	58	13	48	84	55	0,21	0,43	1,07	2,75	2,17	7,09	
45 SSR	x	-	20	42	42	4	88	60	14	63	100	60	0,27	0,63	1,53	5,49	5,66	16,81	
65 SSR	-	21	30	65	55	4	114	84	15	95	140	70	0,84	2,1	5	29,83	43,96	117,8	
80 SSR	-	31	35	80	90	6	186	93	46,5	120	175	-	1,3	5,2	11,7	83,2	150,8	384,8	
100 SSR	-	38	40	100	110	8	228	102	63	150	210	-	2,05	9,4	20,8	184,4	401,3	987	
125 SSR	-	45	50	125	140	10	290	134	78	190	270	-	4,32	19,44	43,1	620	1362,3	3344,6	

BoWex® Тип Спец.-I/CD																					
Типор-р	Предв. отв-е		Чист. отверстие		Размеры [mm]								Вес при макс. отв.Ø			Момент инерции масс J при макс. отв.Ø					
	Без отв.	Предв. отв.	Мин.	Макс.	L	L <sub>1</sub>	L <sub>Ч</sub>	E	E <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>Н</sub>	D	M	N	Гильза [kg]	Ступица [kg]	Общий [kg]	Гильза [kgcm <sup>2</sup> ]	Ступица [kgcm <sup>2</sup> ]	Общий [kgcm <sup>2</sup> ]
24 CD	x	-	10	24	70	73,5	51	4	7,5	26	40	58	36	20	2,5	0,11	0,14	0,39	0,38	0,36	1,1
28 CD	x	-	10	28	94,5	98	56	4	8,5	40	50,5	70	44	28	14	0,16	0,33	0,82	1,54	1,22	3,98
32 CD	x	-	12	32	94,5	-	58	4	8,5	40	50,5	84	50	27	13	0,21	0,43	1,07	2,75	2,17	7,09
45 CD	x	-	20	45	101,5	-	60	4	8,5	42	55,5	100	65	32	14	0,27	0,63	1,53	5,49	5,66	16,81
65 CD	-	21	30	65	123	-	84	4	10	55	64	140	96	28,5	15	0,84	2,1	5	29,83	43,96	117,8
80 CD	-	31	35	80	179	-	93	6	13	90	83	178	124	44	46,5	1,3	5,2	11,7	83,2	150,8	384,8

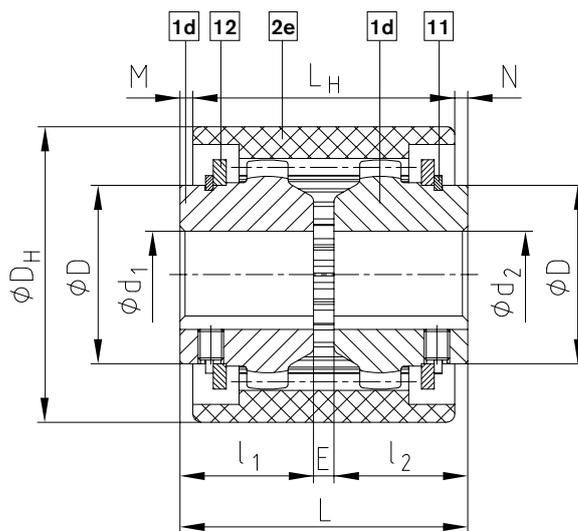
Для типа Спец.-I/CDB с предохранительными штифтами, пожалуйста, закажите чертёж.

Пример запроса:	BoWex® 45 SG	d <sub>1</sub> Ø22	d <sub>2</sub> Ø40
	Тип и типоразмер муфты SG, SSR или Спец.-I/CD	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)

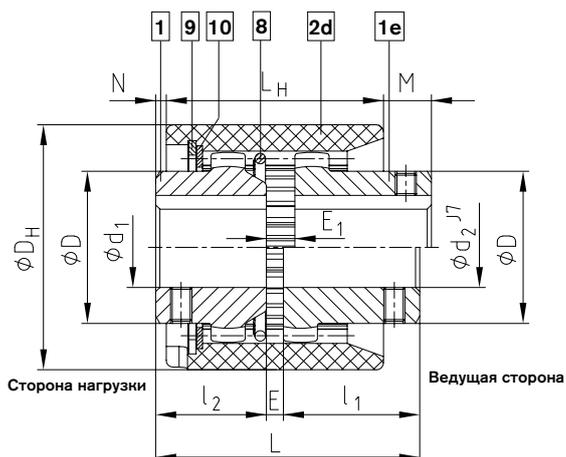
Тип SG с пылезащитными кольцами



Тип SSR с опорными кольцами



Тип Спец.-I/CD



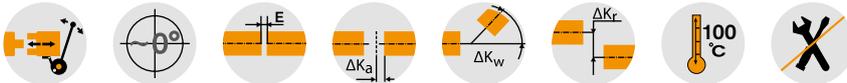
# BoWex® SD/SD-D

## Муфты с бочкообразным зубом

### Переключаемая муфта (в состоянии покоя)



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



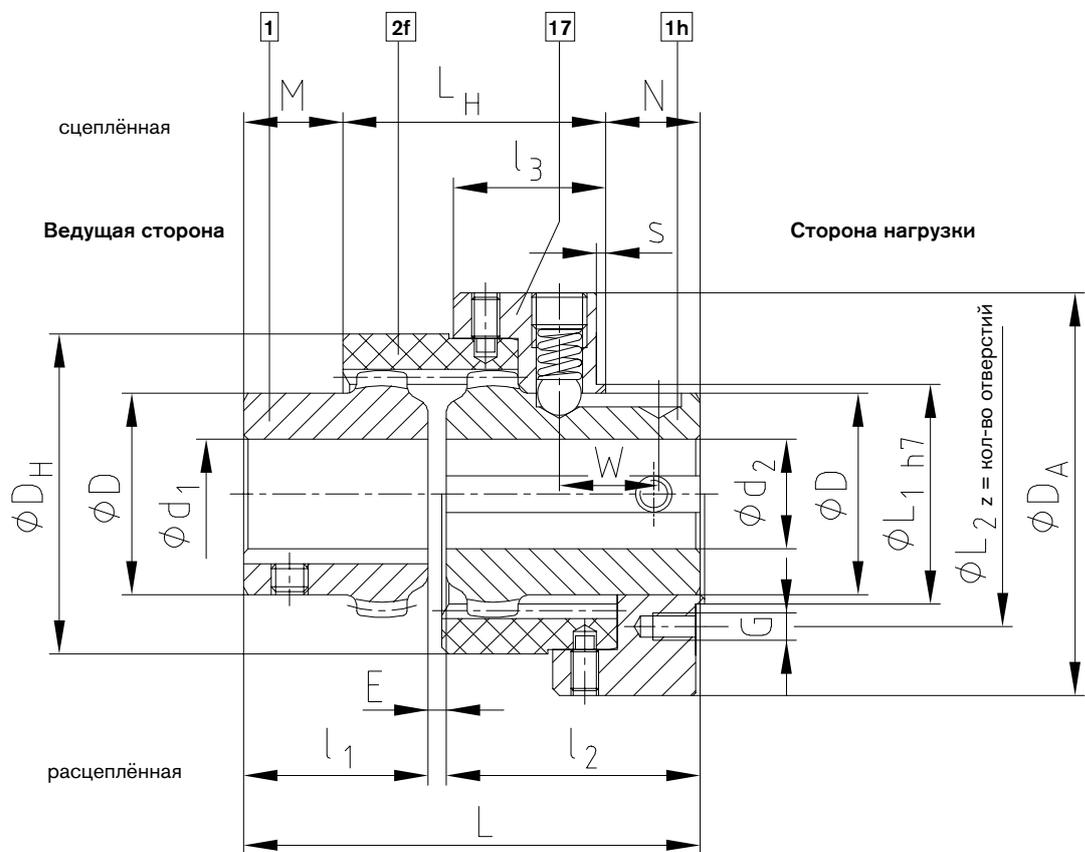
BoWex® Тип SD																							
Типоразмер	Предв. отв-е		Чист. отверстие d1, d2			Размеры [mm]													Вес при макс. отв.Ø		Момент инерции масс J при макс. отв.Ø		Переключающее усилие [N]
	Без отв.	Предв. отв.	d1	d1 Макс.	d2 Макс.	E	l1	l2	L	LH	l3	M	W	N	D	DH	DA	Сдвижная ступица с гильзой [kg]	Ведущая ступица [kg]	Сдвижная ступица с гильзой [kgcm2]	Ведущая ступица [kgcm2]		
24 SD	x	-	См. складскую программу на стр. 83	24	24	4	26	50	80	52	31	10	19	18	36	58	78	1,08	0,14	8,23	0,36	140	
28 SD	x	-		28	28	4	40	55	99	57	33	21,5	21,5	20,5	44	70	88	1,50	0,33	15,62	1,22	180	
32 SD	x	-		32	32	4	40	55	99	58	33	20,5	21,5	20,5	50	84	100	1,85	0,43	22,87	2,17	180	
45 SD	x	-		45	45	4	42	60	106	63	37	21,5	22,5	21,5	65	100	125	2,56	0,68	46,07	5,66	250	
				48			50					29,5							0,79				
65 SD	-	21		65	65	4	55	70	129	77	37	28	25	24	95	140	156	5,07	2,30	158,99	43,96	350	
80 SD	-	31		80	80	6	90	90	186	96	47	56	35	34	124	175	195	10,60	5,20	523,7	150,8	350	
100 SD	-	38		100	100	8	110	110	228	113	55	72	43	43	152	210	235	18,87	9,37	1350	401,3	400	
125 SD	-	45		125	125	10	140	140	290	149	70	89	52	52	192	270	298	40,40	9,44	4919	1362,3	450	

Размеры соединяемого сдвижного кольца BoWex® SD (компл. 17) для монтажа конт. кольца SD1 (стр. 87), сдвижного диска и т.д.					
Типоразмер	Размеры [mm]				
	L1	L2	z x G	s	
24 SD	48	58	4 x M6	2	
28 SD	48	58	4 x M6	2	
32 SD	64	75	4 x M6	2	
45 SD	75	90	4 x M8	2	
65 SD	100	114	4 x M8	2	
80 SD	130	145	4 x M8	3	
100 SD	180	196	6 x M10	4	
125 SD	220	236	6 x M10	4	

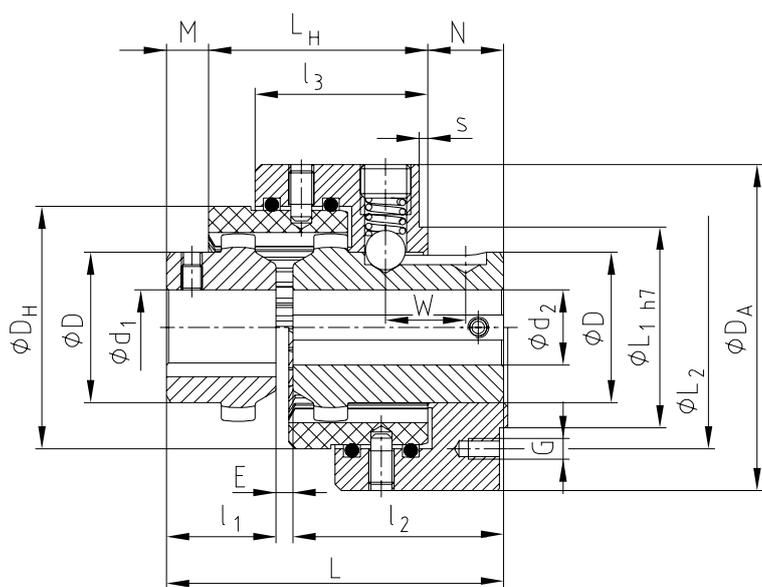
Эксплуатационные характеристики / Крутящие моменты см. тип M (на стр 84), макс. окружная скорость v=20 m/s, применимо к ø DA  
Другие типоразмеры по запросу

Пример запроса:	BoWex® 32 SD	d1 Ø32	d2 Ø32
	Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)

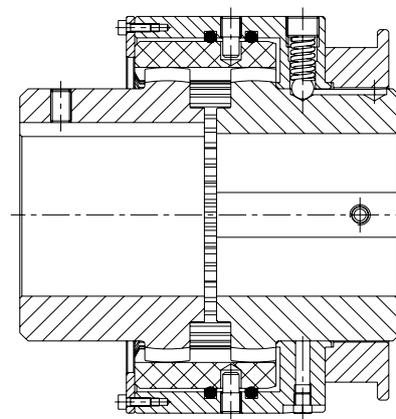
Компоненты



BoWex® SD

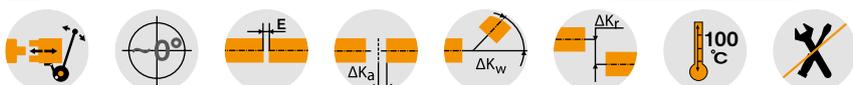


BoWex® SD-D



BoWex® SD-D3

### Переключаемая муфта с устройством расфиксации (в состоянии покоя)



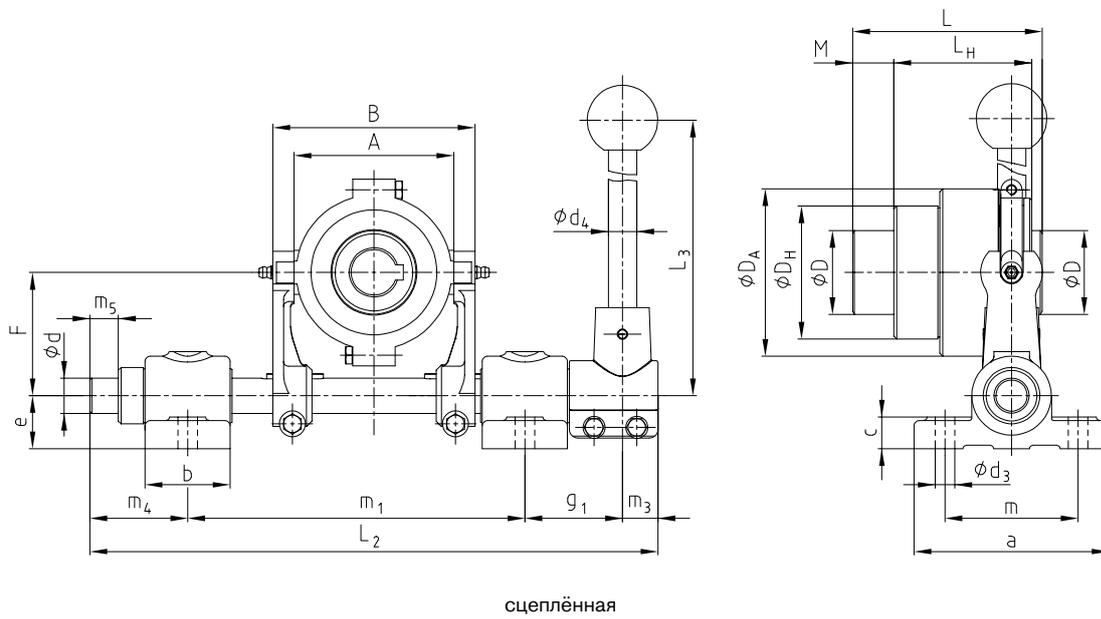
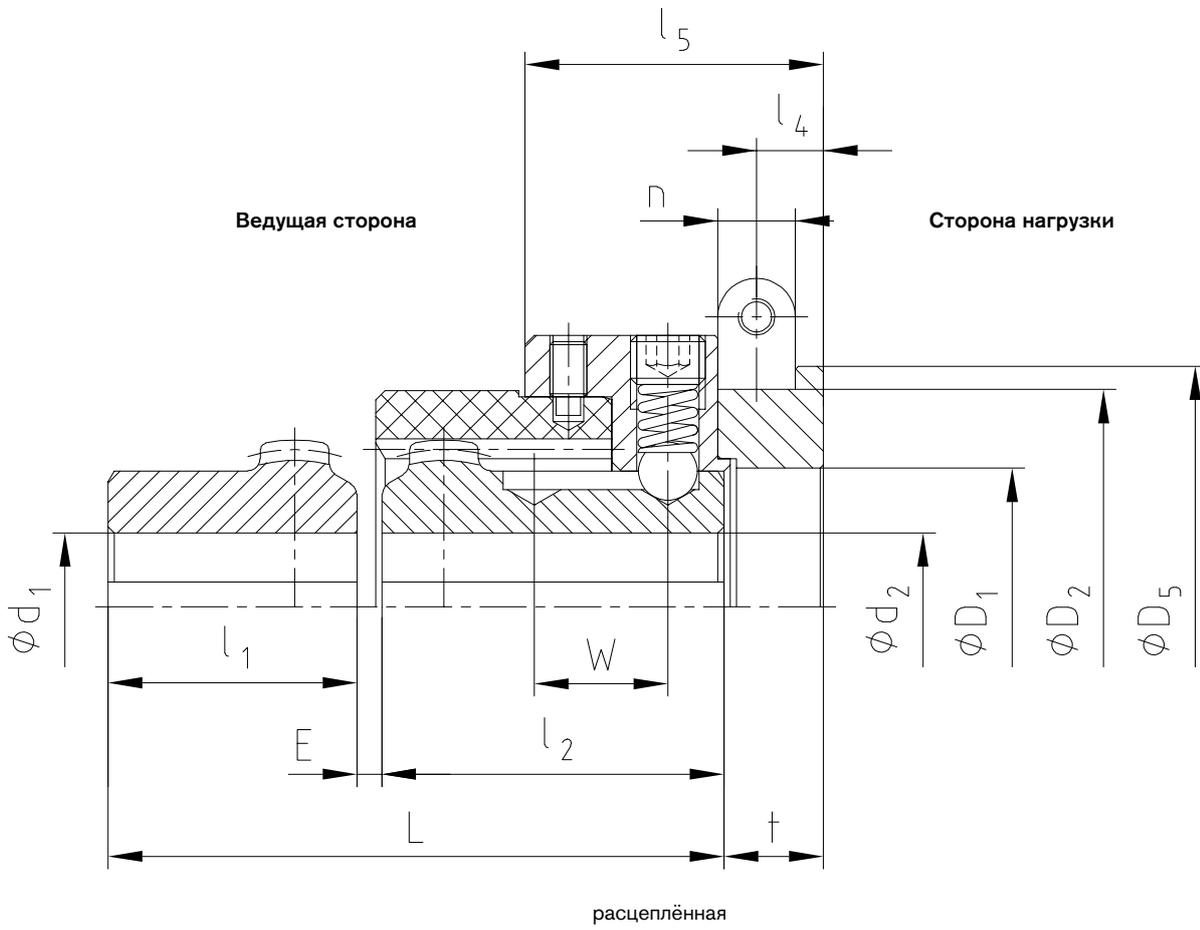
BoWex® Тип SD1 и контактное кольцо																					
Типор-р	Чист. отверстие			Размеры [mm]																	Переключающее усилие [N]
	d1	d1 Макс.	d2 Макс.	E	l1	l2	L	L <sub>G</sub>	l4	l5	M	W	t	D	D <sub>H</sub>	D <sub>A</sub>	D <sub>I</sub>	D <sub>2±0,1</sub> (шпон. паз)	D <sub>5</sub>	n±0,1 (шпон. паз)	
24 SD1	24	24	4	26	50	80	67	11	46	10	19	16	36	58	78	45	70,5	78	12,5	140	
28 SD1	28	28	4	40	55	99	72	11	48	21,5	21,5	16	44	70	88	45	70,5	78	12,5	180	
32 SD1	32	32	4	40	55	99	78	13,5	53	20,5	21,5	21	50	84	100	60	89,5	100	17,5	180	
45 SD1	45	45	4	42	60	106	84	14	58	21,5	22,5	22	65	100	125	70	112,5	125	18	250	
	48	50	114	29,5																	
65 SD1	65	65	4	55	70	129	103	16	61	26	25	25	96	140	156	96	130,5	145	20,5	350	
80 SD1	80	80	6	90	90	186	124	18,5	75	56	35	29	124	175	195	125	164,5	182	25,5	350	
100 SD1	100	100	8	110	110	228	152	28	94	72	43	39	152	210	235	174	210,5	230	30,5	400	
125 SD1	125	125	10	140	140	290	193	30,5	114	89	52	44	192	270	298	214	250,5	275	35,5	450	

BoWex® Тип SD1 - устройство расфиксации																					
Типор-р	Типоразмер устр-ва расфиксации	Типор-р конт. кольца	Размеры [mm]															Размеры при m1 Макс.			
			a	b	c	d	d3	d4	e	F	g1	L2	L3	m	m1 Мин.	m1 Макс.	A	B	m3	m4	m5
24 SD1	1	1.1	110	50	18	20	11	16	30	70	55	320	400	75	180	190	90	114		55	16
28 SD1	1	1.1				25				97,5	60	430	450		240	270	111	151	20	80	34
32 SD1	2	2.2	140			30		20	40	120	70	490	600	100	280	310	140	180		90	44
45 SD1	3	3.3		60	25	35	13,5		50	147,5		565	750		321	365	170	210		100	54
65 SD1	3	4.4				40		30	50 <sup>1)</sup>	190	80	630	1085	120	365	410	250	300	30	110	62
80 SD1	4	5.5													-	410	300	350			
100 SD1	5	6.6	160			40															
125 SD1	5	7.7																			

<sup>1)</sup> = При наличии опорной плиты размер „e“ должен быть увеличен как минимум на 10 мм. Кронштейны ведущей стороны и стороны нагрузки должны быть адаптированы соответственно. Также доступен в типе SD-D. Другие типоразмеры по запросу.

Эксплуатационные характеристики / крутящие моменты см. тип M (на стр. 84), Макс. окружная скорость v=20 м/с, относит. ø D<sub>A</sub>

Пример запроса:	BoWex® 65 SD1	d <sub>1</sub> Ø32	d <sub>2</sub> Ø32	4.4	3
	Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)		Типор-р контактного кольца	Типоразмер устр-ва расфиксации



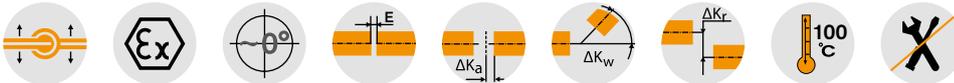
# BoWex® GT

## Муфты с бочкообразным зубом

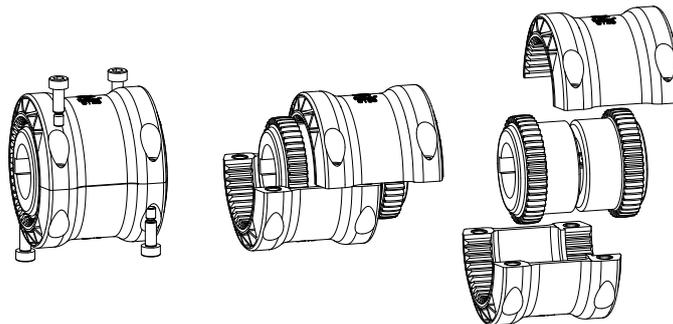
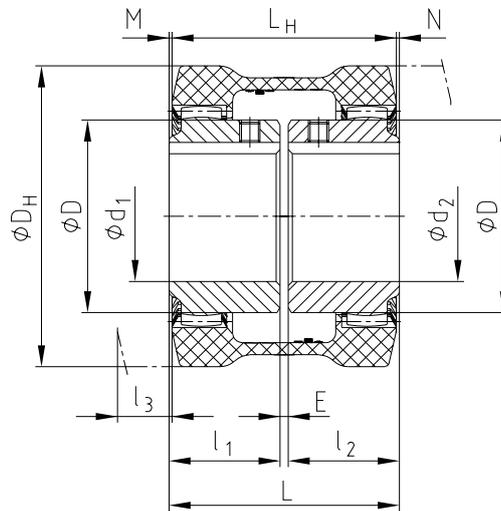
Муфта высокой удельной мощности с разъемной гильзой из CFK (углепластик)



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



### Компоненты



BoWex® Тип GT с разъемной гильзой																		
Типоразмер	Чист. отверстие d <sub>max</sub>		Размеры [mm]									Вес при макс. отв.Ø			Момент инерции масс J при макс. отв.Ø			
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D	D <sub>н</sub>	L <sub>н</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	E	L	M, N	Гильза [kg]	Ступица [kg]	Общий [kg]	Гильза [кгсм <sup>2</sup> ]	Ступица [кгсм <sup>2</sup> ]	Общий [кгсм <sup>2</sup> ]	
28	28	28	44	80	80	40	40	15	4	84	2	0,158	0,22	0,702	1,77	1,22	4,21	
38	38	38	58	98	83	40	40	18	4	84	0,5	0,25	0,45	1,15	4,43	3,36	11,15	
48	48	48	68	110	106	50	50	21	4	104	0	0,33	0,67	1,68	7,39	6,11	19,61	
65	65	65	96	150	111	55	55	27	4	114	1,5	0,69	1,54	3,77	28,9	31,80	92,5	

Необходимо обеспечить размер l<sub>3</sub> для сдвига гильзы.

Пример запроса:	BoWex® GT-28	d <sub>1</sub> Ø20	d <sub>2</sub> Ø28
	Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)

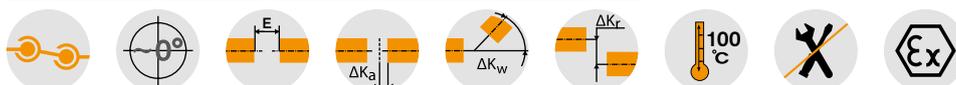
# VoWex® ZR

## Муфты с бочкообразным зубом

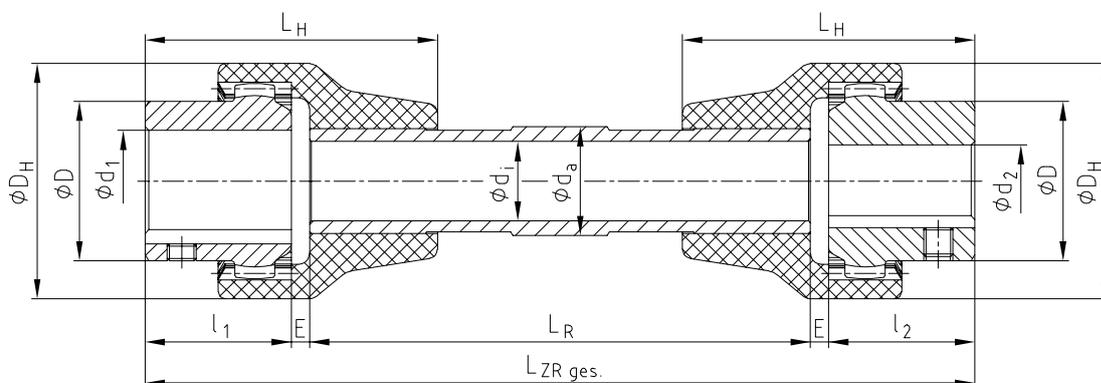
### Удлиненное соединение



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке

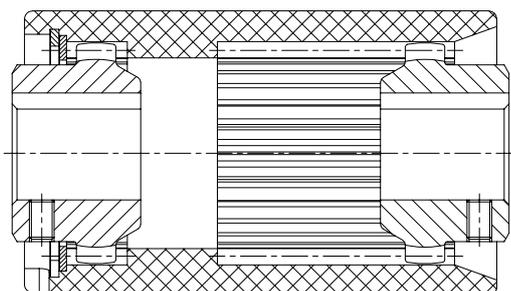


### Компоненты



VoWex® Тип ZR															
Типоразмер	Предв. отв.	Чист. отв.	Размеры [mm]										Крутящий момент Тк [Nm]		
		d1 Макс. d2 Макс.	l1, l2	Длина ступицы. l1, l2 Макс.	LH	E	LZR общ	LR	D	DH	di	da	TKN	TK max.	TKW
14	-	14	23	40	40	3			25	40	21	25	10	20	5
28	-	28	40	55	60	3	как указано		44	66	30	26	45	90	23
42	-	42	42	60	85	3	клиентом		65	95	40	50	100	200	50
48	-	48	50	60	85	3			68	95	40	50	140	280	70

Муфты VoWex® ZR доступны вплоть до длины 2000 мм только для серийного производства ( $\eta_{\text{Макс}} = 1000$  об/мин)



Тип Спеc.-I с длинной ПА-гильзой

- Специальные удлиненные гильзы доступны по запросу
- Удлиненное соединение
- Осевое переключение ведущего и ведомого валов в состоянии покоя
- Не требует обслуживания
- Компенсация больших смещений
- Осевое соединение
- Температурный диапазон от - 25 °C до + 100 °C
- VoWex® Спеc.-I с удлиненной гильзой по запросу

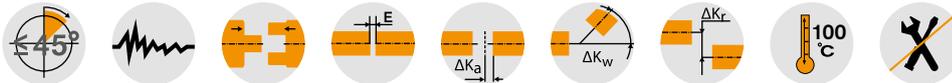
# BoWex® HEW Compact

## Муфты с бочкообразным зубом

Компенсация больших смещений, компактное исполнение



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке

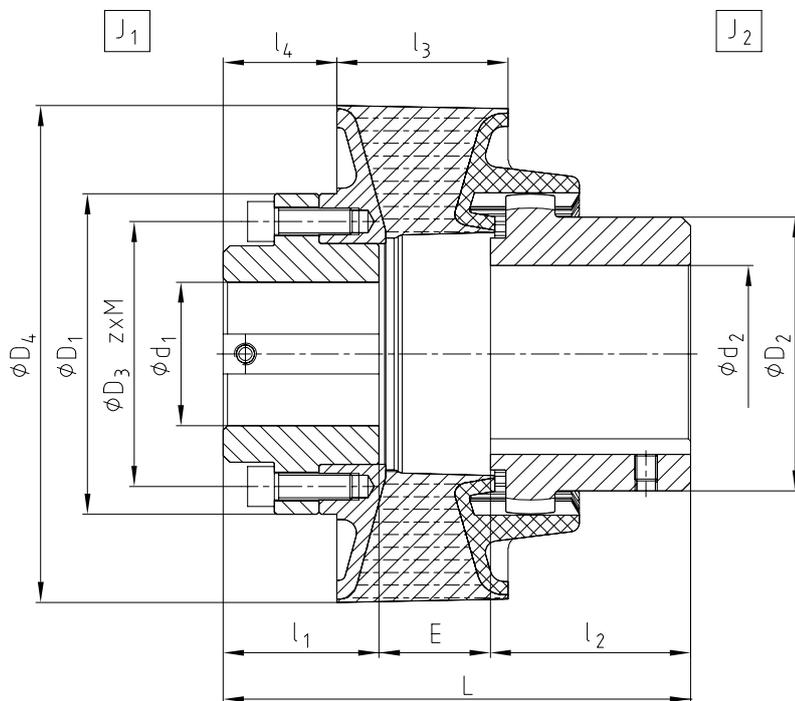


BoWex® HEW Compact															Вес при наличии предв. отверстия [kg]	Момент инерции масс для муфты с предв. отв-ем J <sub>1</sub> [kgm <sup>2</sup> ]	Момент инерции масс для муфты с предв. отв-ем J <sub>2</sub> [kgm <sup>2</sup> ]	
Типор-р	Макс. чист. отверстие d		Размеры [mm]															
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	E	L	L <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	z	M			
42-130	42	42	90	65	131	42	42	45	37	34	118	98	78	6	M6	3,4	0,003	0,001
65-180	65	65	130	96	180	60	55	55	47	30	145	122	110	8	M10	9	0,014	0,006
80-225	75	80	145	124	225	70	90	77	51	50	210	158	120	10	M12	18,9	0,035	0,029
100-305	100	100	200	152	305	90	110	90	73	58	258	187	175	16	M12	40,2	0,152	0,087
125-365	125	125	235	192	365	120	140	150	90	68	328	240	205	12	M16	75	0,36	0,26

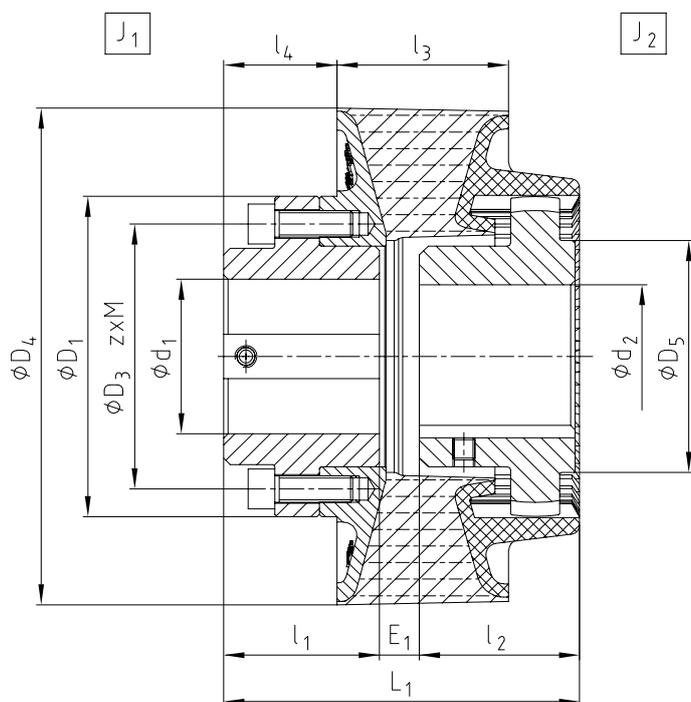
Техническая информация												
Типоразмер муфты	Твёрдость эластомера [Shore A]	Крутящий момент			Допустимая эксплуат. скорость n макс. [об/мин]	Допуст. демпфирующая способность			Динамическая жёсткость на кручение C <sub>tdyn</sub> [Nm/rad]	Относительное демпфирование ψ	Фактор резонанса V <sub>R</sub> ≈2·Π/ψ	Радиальная жёсткость C <sub>r</sub> [N/mm]
		T <sub>KN</sub> [Nm]	T <sub>Kmax</sub> [Nm]	C 10 Hz T <sub>KW</sub> [Nm]		P <sub>KW</sub> [W]						
						60 °C	80 °C	90 °C				
BoWex 42 HEW Compact	T50	150	450	45					780	0,6	10,5	178
	T65	180	540	54	7300	24	12	6	2400	0,8	7,9	600
	T70	210	630	63					2900	1,2	5,2	710
BoWex 65 HEW Compact	T50	400	1200	120					2850	0,6	10,5	379
	T65	500	1500	150	5500	48	24	12	7800	0,8	7,9	955
	T70	575	1725	173					9500	1,2	5,2	1240
BoWex 80 HEW Compact	T50	900	2700	270					5000	0,6	10,5	420
	T65	1100	3300	330	4400	96	48	24	13000	0,8	7,9	1090
	T70	1300	3900	390					16500	1,2	5,2	1450
BoWex 100 HEW Compact	T50	2000	6000	600					17000	0,6	10,5	760
	T65	2600	7800	780	3200	156	78	39	44000	0,8	7,9	1850
	T70	3000	9000	900					50000	1,2	5,2	2250
BoWex 125 HEW Compact	T40	3000	9000	900					15000	0,6	10,5	476
	T50	4000	12000	1200	2900	192	96	48	25000	0,8	7,9	750
	T70	5000	15000	1500					62000	1,2	5,2	1930

Пример запроса:	BoWex® 65 HEW Compact	T50	d <sub>1</sub> Ø40	d <sub>2</sub> Ø65
	Тип и типоразмер муфты	Твёрдость эластомера	Чист. отв. H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)	Чист. отв. H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)

Компоненты



BoWex® HEW Compact с укороченной ступицей



# VoWex® M

## Муфты с бочкообразным зубом

Из коррозионностойкого материала



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



### Штепсельная муфта VoWex® Junior (из двух частей) и VoWex® Junior M (из трёх частей)

Типоразмер	Чист. отверстие				Размеры [mm]									
	Ступица компонент 1b		Штепс. втулка компонент 2b		D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	E	L <sub>H1</sub>	L <sub>H</sub>	L <sub>1</sub>	L	M <sub>1</sub>	M, N
	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>										
14 M-14	Ø6, Ø7, Ø8, Ø9	22	Ø8	22	40	23	2	4	40	37	48	50	8	6,5
	Ø10, Ø11	25	Ø10, Ø11	25										
	Ø12, Ø14	26	Ø12, Ø14	26										
19 M-19	Ø12, Ø14	27	Ø14, Ø15	29	48	25	2	4	42	37	52	54	10	8,5
	Ø16	30												
	Ø19	32												
24 M-24	Ø10, Ø11, Ø12	26	Ø14, Ø16	32	53	26	2	4	45	41	54	56	9	7,5
	Ø14, Ø15, Ø16	32												
	Ø18, Ø19, Ø20	36												
	Ø24	38	Ø24	40										

### VoWex® Тип M

Типор-р	Чист. отверстие d <sub>1</sub> Макс., d <sub>2</sub> Макс.	Размеры [mm]						
		D <sub>H</sub>	D	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	E	L <sub>H</sub>	L	M, N
M-24	24	53	36	26	4	41	56	7,5
M-38	38	83	58	40	4	48	84	18
M-48	48	95	68	50	4	50	104	27

Другие Типор-ры муфт: M24C, M38C, M48C по запросу. Уст. винты для VoWex Junior стандартно выполняются из V4A.

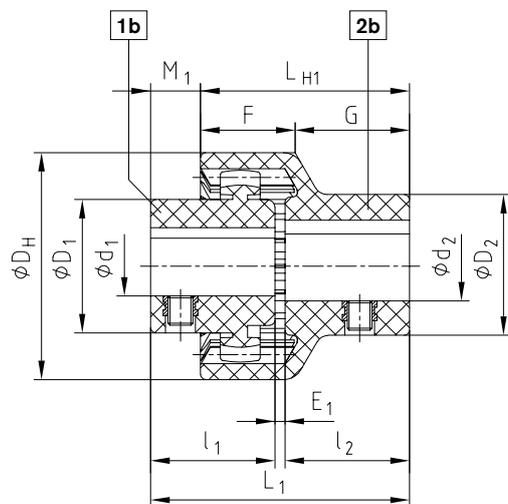
#### Применения:

Пищевая промышленность, печатная и бумажная промышленность, текстильная промышленность, очистные сооружения, химическая и фармацевтическая промышленность, морские сооружения, и т.д. Подходит для использования в агрессивной среде (воздух, вода, химикалии и т.д.).

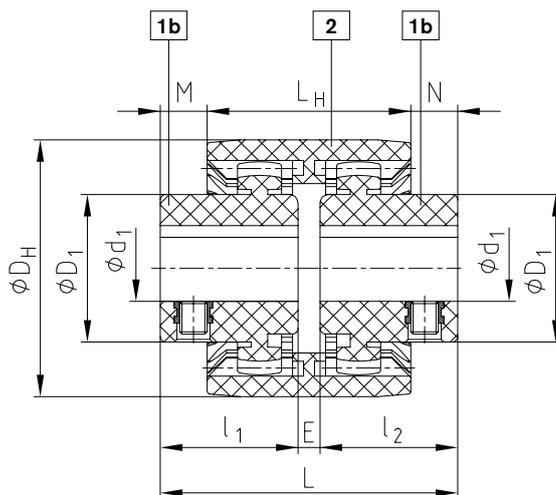
Пример  
запроса:

VoWex® M-24 V4A	d <sub>1</sub> Ø20	d <sub>2</sub> Ø24
Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)	Чист. отверстие H7, шпон. паз в соотв. с DIN 6885 лист 1 (JS9)

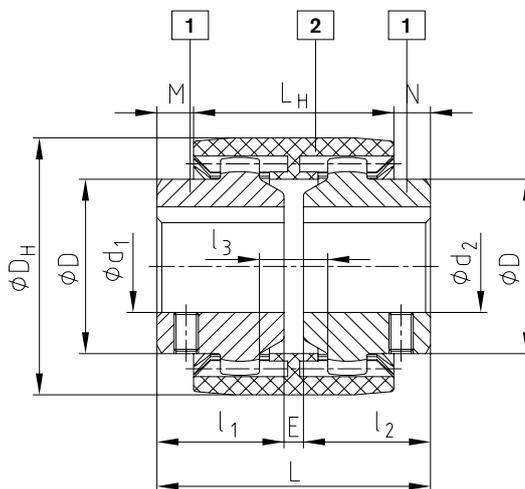
Штепсельная муфта Junior (из двух частей)



Тип Junior M (из трёх частей)

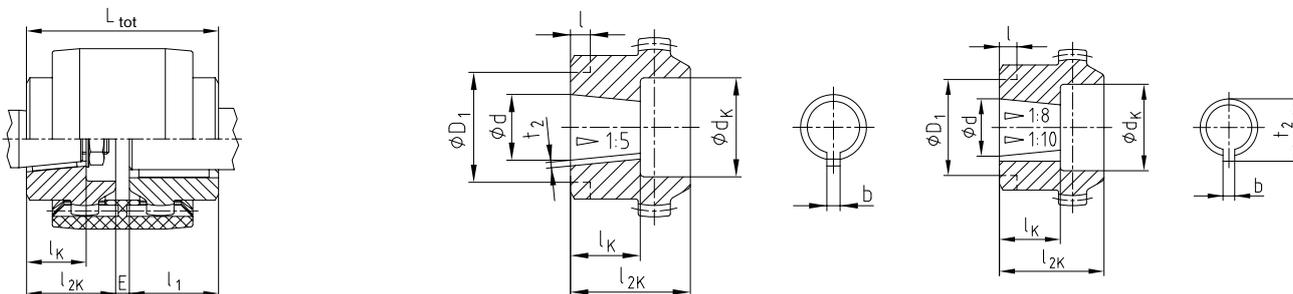


Тип M V4A



Конические отверстия

VoWex® с коническим отверстием



$$L_{\text{общ}} = l_1 + E + l_{2K}$$

Конические отверстия 1:5																						
Размеры [mm]					Диаметр dK и длина ступицы l2K [mm] Доработка по необходимости D1 x l [mm]																	
Код	Параметры				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	d <sup>+0,05</sup>	b <sup>IS9</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,1</sup>	lK	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K
A-10	9,85	2	1,0	11,5	18	23	18	25	25	26	25	26	25	26	25	26						
B-17	16,85	3	1,8	18,5			25	30	28	30	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
C-20	19,85	4	2,2	21,5					28	36	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
Cs-22	21,95	3	1,8	21,5					28	36	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42		
D-25	24,85	5	2,9	26,5							36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
E-30	29,85	6	2,6	31,5									36	40	45	55	45	55	45	55	45	55
F-35	34,85	6	2,6	36,5															52	60	55	60
G-40	39,85	6	2,6	41,5															52	60	65	70

Конические отверстия 1:8																						
Размеры [mm]					Диаметр dK и длина ступицы l2K [mm] Доработка по необходимости D1 x l [mm]																	
Код	Параметры				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	d <sup>+0,05</sup>	b <sup>IS9</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,1</sup>	lK	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K
N/1	9,7 ±0,015	2,4 <sup>+0,05</sup>	10,85	17	18	26	18	25	25	26	25	30	25	30	25	30						
N/1c	11,6	3 <sup>IS9</sup>	12,90	16,5	18	23			25	26	25	30										
N/1e	13	2,4 <sup>+0,05</sup>	13,80	21					25	30	25	30			25	30						
N/1d	14	3 <sup>IS9</sup>	15,50	17,5	20	23	25	30	28	30	28	30	28	40								
N/2	17,287	3,2 <sup>+0,05</sup>	18,24	24					28	35	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
N/2a	17,287	4 <sup>IS9</sup>	18,94	24					28	35	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
N/2b	17,287	3 <sup>IS9</sup>	18,34	24					28	35				36	40	45	42	45	42			
N/3	22,002	4 <sup>IS9</sup>	23,40	28							36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
N/4	25,463	4,78 <sup>+0,05</sup>	27,83	36							36	50	36	50	36	50	45	50	45	50	45	62
N/4b	25,463	5 <sup>IS9</sup>	28,23	36							36	50					58 x 10	58 x 10				
N/4a	27	4,78 <sup>+0,05</sup>	28,80	32,5										36	50							
N/4g	28,45	6 <sup>IS9</sup>	29,32	38,5										36	60	45	60	45	60			
N/5	33,176	6,38 <sup>+0,05</sup>	35,39	44										45	60	45	60	45	60	45	60	62
N/5a	33,176	7 <sup>IS9</sup>	35,39	44										45	60	45	60	45	60	45	60	62

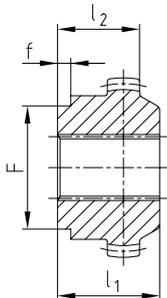
Конические отверстия 1:10																						
Размеры [mm]					Диаметр dK и длина ступицы l2K [mm]																	
Код	Параметры				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	d <sup>+0,05</sup>	b <sup>IS9</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,1</sup>	lK	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K	dK	l2K
CX-20	19,85	5	22,08	32							36	50			36	50	45	50	45	50		
DX-25	24,95	6	26,68	45									36	50			45	60	45	60	45	60
EX-30	29,75	8	31,88	50													45	60	45	60	45	70

Складские муфты см. на стр. 86

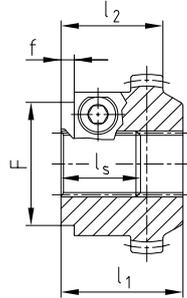
Ступицы со шлицевыми и дюймовыми отверстиями

VoWex® ступицы со шлицевым отверстием – базовая программа

Шпоночная ступица (N)



Зажимная ступица (K)



Если невозможно закрепить ступицы вала насоса с эвольвентными шлицами с помощью торцевой шайбы и винта, мы рекомендуем использовать зажимную ступицу со шлицевым отверстием.

Радиальный обжим обеспечивает беззазорную посадку на вал насоса.

Зажимные ступицы со шлиц. отв-ями в соотв. с DIN 5480								
Типоразмер	Размеры [mm]							Код ступицы
	Тип	Типоразмер шлица	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>S</sub>	F	f	
42	N	25x1,25x18	42	-	-	-	-	P000205
	K	25x1,25x18	42	-	-	-	-	P500202
48	K	30x2x14	42	-	-	60	6	P500203
	N	30x2x14	50	-	-	60	6	P000206
	K	30x2x14	50	-	-	60	6	P500203
65	N	35x2x16	55	-	-	60	6	P000303
	K	35x2x16	60	-	-	60	6	P500301
	N	40x2x18	55	-	-	78	6	P000304
	K	40x2x18	60	-	-	78	6	P500302
K	45x2x21	55	-	-	78	6	P500401	

Зажимные ступицы со шлиц. отв-ями в соотв. с SAE J498								
Типоразмер	Размеры [mm]							Код ступицы
	Тип	Типоразмер шлица	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>S</sub>	F	f	
42	K	PH-S 5/8" 16/32DP, z=9	42	-	-	-	-	P558101
	K	PI-S 3/4" 16/32DP, z=11	-	35	-	-	-	P559101
48	K	PB-S 7/8" 16/32DP, z=13	42	-	-	60	3	P567101
	K	PB-BS 1" 16/32DP, z=15	42	-	27	50	6	P660201
65	K	PA-S 3/8" 16/32DP, z=21	50	-	45	52	7	P663301
	K	PA-S 3/8" 16/32DP, z=21	55	-	48	52	5	P663301
K	PC-S 1/4" 12/24DP, z=14	55	-	44	52	5	P656201	

Дюймовые отверстия – см. складскую программу на стр. 80														
Код	Размеры [mm]				Код	Размеры [mm]				Код	Размеры [mm]			
	Ød	Ød [inch]	b <sup>+0,05</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,2</sup>		Ød	Ød [inch]	b <sup>+0,05</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,2</sup>		Ød	Ød [inch]	b <sup>+0,05</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,2</sup>
Tb	9,5 <sup>+0,03</sup>	3/8	3,17	11,1	F	22,22 <sup>+0,03</sup>	7/8	6,38	25,2	M	34,92 <sup>+0,03</sup>	1 3/8	7,93	38,6
DNB	11,11 <sup>M7</sup>	7/16	2,4	12,5	Gd	22,225 <sup>M7</sup>	7/8	4,76	24,7	RH1	34,93 <sup>M7</sup>	1 3/8	9,55	37,8
T	12,69 <sup>H7</sup>	1/2	4,75	14,6	Gf	23,80 <sup>+0,03</sup>	15/16	6,35	26,8	Cb	36,50 <sup>+0,03</sup>	1 7/16	9,55	40,9
Ta	12,7 <sup>+0,03</sup>	1/2	3,17	14,3	B	25,37 <sup>+0,03</sup>	1	4,78	27,8	Ca	38,07 <sup>+0,03</sup>	1 1/2	7,93	42,0
DNC	13,45 <sup>M7</sup>	17/32	3,17	14,9	Ba	25,37 <sup>+0,03</sup>	1	6,35	27,6	C	38,07 <sup>+0,03</sup>	1 1/2	9,55	42,5
E	15,87 <sup>+0,03</sup>	5/8	3,17	17,5	Bs	25,38 <sup>+0,03</sup>	1	6,37	28,3	N	41,25 <sup>+0,03</sup>	1 5/8	9,55	45,6
S	15,87 <sup>+0,03</sup>	5/8	3,97	17,9	H	25,40 <sup>+0,03</sup>	1	4,78	27,8	Nb	41,275 <sup>M7</sup>	1 5/8	9,55	45,8
Es	15,88 <sup>+0,03</sup>	5/8	4,0	17,7	DNF	25,38 <sup>H7</sup>	1	6,35	28,4	Ls	44,42 <sup>+0,03</sup>	1 3/4	9,55	48,8
DND	15,852 <sup>H7</sup>	5/8	4,75	18,1	Hs	25,40 <sup>+0,03</sup>	1	6,35	28,7	L	44,45 <sup>K7</sup>	1 3/4	11,11	49,4
Ed	15,87 <sup>+0,03</sup>	5/8	4,75	18,1	Sa	28,575 <sup>M7</sup>	1 1/8	6,35	31,7	Lu	47,625 <sup>M7</sup>	1 7/8	12,7	53,5
DNH	17,465 <sup>H7</sup>	11/16	4,75	19,6	Sb	28,58 <sup>+0,03</sup>	1 1/8	6,35	31,5	Da	49,20 <sup>+0,03</sup>	1 15/16	12,7	55,0
Ad	19,02 <sup>+0,03</sup>	3/4	3,17	20,7	Sd	28,58 <sup>+0,03</sup>	1 1/8	7,93	32,1	Ds	50,77 <sup>+0,03</sup>	2	12,7	56,4
As	19,02 <sup>+0,03</sup>	3/4	4,78	21,3	Ja	31,70 <sup>H7</sup>	1 1/4	7,93	34,4	D	50,80 <sup>+0,03</sup>	2	12,7	55,1
A	19,05 <sup>+0,03</sup>	3/4	4,78	21,3	Jc	31,71 <sup>+0,03</sup>	1 1/4	7,93	35,3	P	53,95 <sup>+0,03</sup>	2 1/8	12,7	59,6
Fa	22,20 <sup>+0,03</sup>	7/8	6,35	25,2	Js	31,75 <sup>+0,03</sup>	1 1/4	6,35	34,6	Pa	53,975 <sup>M7</sup>	2 1/8	12,7	60,0
Ga	22,21 <sup>H7</sup>	7/8	4,75	24,8	J	31,75 <sup>+0,03</sup>	1 1/4	7,93	34,4	Ub	60,325 <sup>M7</sup>	2 3/8	15,875	67,6
DNI	22,228 <sup>H7</sup>	7/8	6,35	25,0	K	31,75 <sup>K7</sup>	1 1/4	7,93	35,5	Wa	73,025 <sup>M7</sup>	2 7/8	19,05	81,7
Gs	22,22 <sup>+0,03</sup>	7/8	4,78	24,4	DNK	31,755 <sup>H7</sup>	1 1/4	7,93	35,3	Wd	85,725 <sup>M7</sup>	3 3/8	22,225	95,8
G	22,22 <sup>+0,03</sup>	7/8	4,75	24,7	Ma	34,925 <sup>M7</sup>	1 3/8	7,93	38,7	Wf	92,075 <sup>M7</sup>	3 5/8	22,225	101,9

Указанные размеры шлицевых и дюймовых отверстий являются только частью предложения KTR. Множество других вариаций доступны для заказа и исполнения.

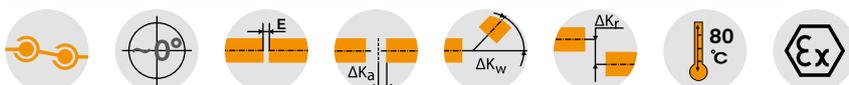
# GEARex® FA, FB и FAB

## Цельносталые зубчатые муфты

Муфта в соответствии с AGMA 9008-B00, высокая удельная мощность



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



### Размеры

Типор-р	Предв. отверстие	Макс. чистовое отверстие d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	Размеры [mm]															Объём смазки [dm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>
			l <sub>1, 2</sub>	Удлиненная ступица max l <sub>1, 2</sub>	EFA	EFB	E FAB	LFA	LFB	L FAB	L <sub>3</sub>	D	DA1	DA2	F <sup>1)</sup>	d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>		
10	26	50	43	105	3	21	12	89	107	98	55	67	111	84	74	52	0,02	
15	26	64	50	115	3	15	9	103	115	109	59	87	152	107	84	68	0,04	
20	31	80	62	130	3	31	17	127	155	141	79	108	178	130	104	85	0,08	
25	38	98	76	150	5	29	17	157	181	169	93	130	213	158	123	110	0,12	
30	44,5	112	90	170	5	33	19	185	213	199	109	153	240	182	148	130	0,18	
35	46	133	105	185	6	40	23	216	250	233	128	180	280	214	172	150	0,22	
40	52	158	120	215	6	42	24	246	282	264	144	214	318	250	192	175	0,35	
45	80	172	135	245	8	50	29	278	320	299	164	233	347	274	216	190	0,45	
50	80	192	150	295	8	56	32	308	356	332	182	260	390	309	241	220	0,70	
55	90	210	175	300	8	70	39	358	420	389	214	283	425,5	334	275	250	0,90	
60	100	232	190	305	8	84	46	388	464	426	236	312	457	365,5	316	265	1,15	
70	100	276	220	310	10	76	43	450	516	483	263	371	527	425	360	300	1,50	

### Техническая информация

Типоразмер	Крутящий момент [Nm]		Макс. скорость вращения [об/мин]	Вес при макс. отв.[kg]			Момент инерции масс при макс. отв.[kgm <sup>2</sup> ]	Стяжной болт (10.9)		
	TKN	TKN (42CrMo4)		Обойма	Ступица	Общий		z	M	T <sub>A</sub> [Nm]
10	930	1580	8500	0,75	0,55	2,73	0,00436	6	M6	15
15	2000	3300	7700	1,88	1,12	6,38	0,01894	8	M8	36
20	3500	6300	6900	2,60	2,09	9,94	0,04000	6	M10	72
25	6500	11000	6200	4,43	3,56	16,83	0,09749	6	M12	125
30	10000	17400	5800	5,83	6,18	25,21	0,18080	8	M12	125
35	17000	28800	5100	9,71	9,87	41,25	0,41419	8	M14	200
40	28500	48500	4500	11,88	16,07	58,14	0,75535	8	M14	200
45	37000	62000	4000	15,72	21,42	77,08	1,17590	10	M14	200
50	51000	86000	3750	25,66	29,59	114,40	2,24991	8	M18	430
55	65000	110000	3550	31,52	40,30	150,41	3,45102	14	M18	430
60	85000	145000	3400	32,82	52,96	177,44	4,16734	14	M18	430
70	135000	240000	3200	43,52	85,77	268,20	9,32429	16	M20	610

■ = Стандарт

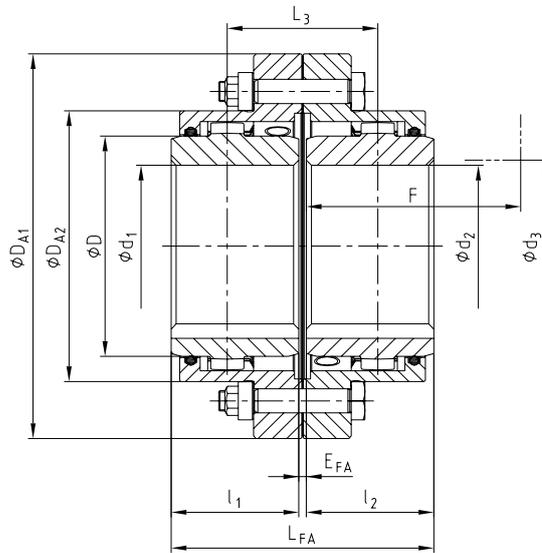
<sup>1)</sup> Пространство, необходимое для регулировки муфты или замены уплотняющего кольца

<sup>2)</sup> Объём смазки для каждой полумуфты

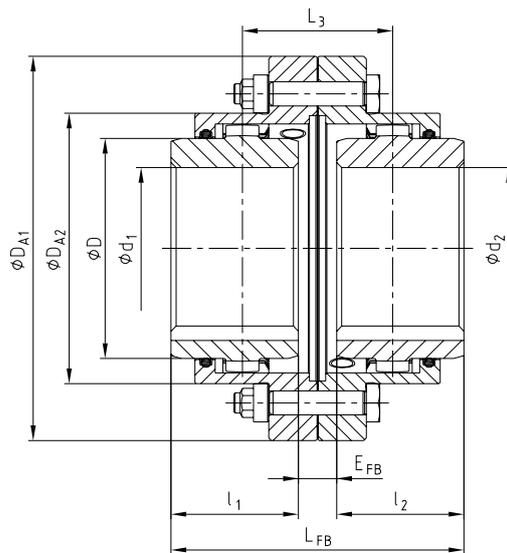
Пример запроса:

GEARex® FA 10	d <sub>1</sub> Ø50	d <sub>2</sub> Ø50
Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1	Чист. отверстие со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1

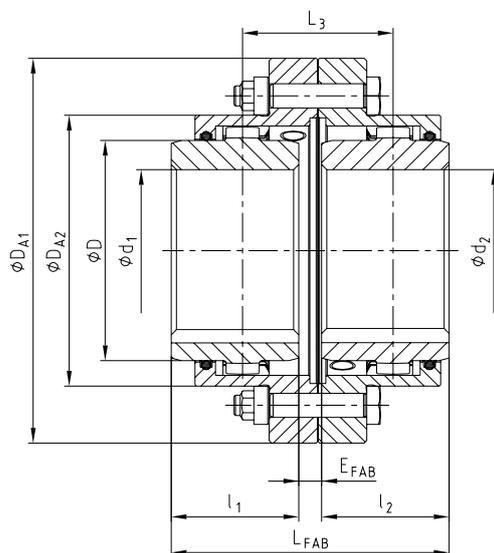
Тип FA



Тип FB



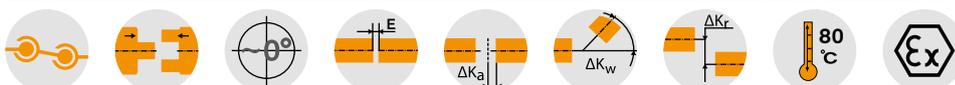
Тип FAB



# GEARex® DA, DB и DAB

## Цельнолитые зубчатые муфты

Простой монтаж, высокая удельная мощность



Размеры																
Типоразмер	Предв. отв-е	Макс. чист. отверстие d1; d2	Размеры [mm]													Объем смазки [dm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>
			l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	EDA	EDB	EDAB	LDA	LDB	LDAВ	L <sub>3</sub>	D	DA1	DA2	F <sup>1)</sup>	d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	
20	31	80	62	3	31	17	133	155	144	79	108	187	146	105	85	0,08
25	38	98	76	5	29	17	157	181	169	93	130	220	172	115	105	0,12
30	44,5	112	90	5	33	19	185	213	199	109	153	248	182	140	120	0,18
35	46	133	105	6	40	23	216	250	233	128	180	285	214	165	145	0,22
40	52	158	120	6	42	24	246	282	264	144	214	335	250	180	160	0,35
45	80	172	135	8	50	29	278	320	299	164	233	358	294	195	185	0,45
50	80	192	150	8	56	32	388	356	332	182	260	390	309	215	205	0,70
55	90	210	175	8	70	39	358	420	389	214	283	425,5	348	240	220	0,90
60	100	232	190	8	84	46	388	464	426	236	312	457	380	260	245	1,15
70	100	276	220	10	76	43	450	516	483	263	371	527	445	300	290	1,50
80	140	300	280	10	50	30	570	610	590	310	394	545	475	340	310	2,50
85	160	325	292	13	53	33	597	637	617	325	430	585	515	352	330	3,00
90	180	350	305	13	83	48	623	693	658	353	464	640	560	365	360	4,00
100	220	390	330	13	93	53	673	753	713	383	512	690	612	390	400	5,00
110	220	420	350	20	296	158	720	996	858	508	560	765	665	410	420	6,00
120	260	450	420	25	421	223	864	1261	1063	643	608	825	720	480	470	7,50
130	300	500	440	25	415	220	905	1295	1100	660	684	950	805	520	520	9
140	380	580	460	20	430	225	940	1350	1145	685	750	1010	875	570	590	12
150	460	660	520	30	460	245	1070	1500	1285	765	850	1140	975	630	670	15

Техническая информация										
Типоразмер	Крутящий момент [Nm]		Макс. скорость [об/мин]	Вес при макс. отв.[kg]			Момент инерции масс при макс. отв.[kgm <sup>2</sup> ]	Стяжной болт (10.9)		
	T <sub>КН</sub>	T <sub>КН</sub> (42CrMo4)		Обойма	Ступица	Total		z	M	T <sub>A</sub> [Nm]
20	3500	6300	6900	3,6	2,1	12,8	0,056	6	M10	72
25	6500	11000	6200	5,5	3,6	20,3	0,125	6	M12	125
30	10000	17400	5800	6,9	6,2	28,9	0,219	8	M12	125
35	17000	28800	5100	11,2	9,8	46,6	0,488	8	M14	200
40	28500	48500	4500	16,3	15,9	70,9	1,011	8	M14	200
45	37000	62000	4000	20,2	21,4	90,7	1,482	10	M14	200
50	51000	86000	3750	27,0	29,5	123,5	2,474	8	M18	430
55	65000	110000	3550	32,6	40,2	159,1	3,714	14	M18	430
60	85000	145000	3400	32,0	52,8	184,4	4,810	14	M18	430
70	135000	240000	3200	43,8	85,5	280	9,907	16	M20	610
80	175000	300000	1900	64	117	362	14,214	18	M20	610
85	225000	380000	1900	75	148	446	20,320	20	M20	610
90	290000	500000	1700	101	183	568	31,036	20	M24	1000
100	380000	650000	1600	117	232	698	45,358	24	M24	1000
110	480000	820000	1450	140	295	940	73,880	20	M30	1700
120	620000	1050000	1350	188	430	1312	118,40	24	M30	1700
130	-	1450000	1150	319	603	1954	226,732	20	M36	2800
140	-	1950000	1050	373	758	2391	328,567	24	M36	2800
150	-	2750000	950	475	983	3069	540,298	30	M36	2800

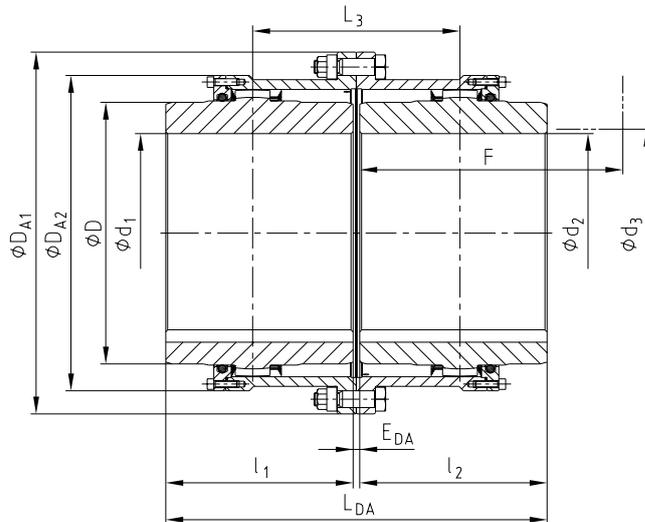
■ = Стандарт

<sup>1)</sup> Пространство, необходимое для регулировки муфты или замены уплотняющего кольца

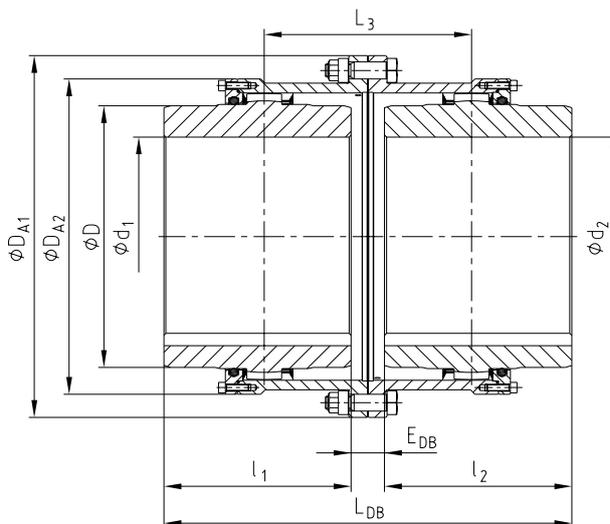
<sup>2)</sup> Объем смазки для каждой половины муфты

Пример запроса:	GEARex® DA 80	d1 Ø300	d2 Ø300
	Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1	Чист. отверстие со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1

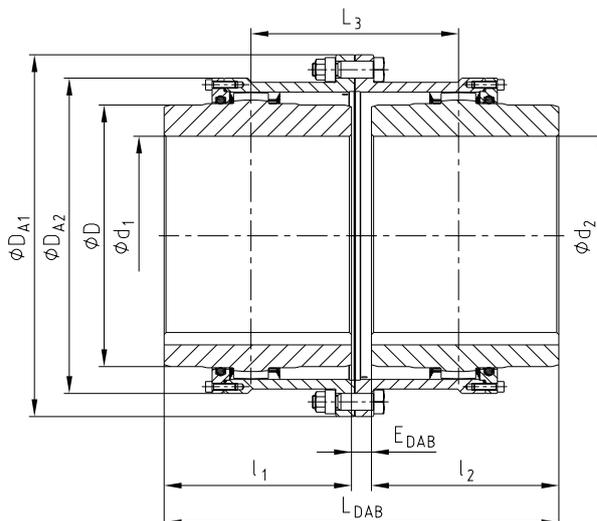
Тип DA



Тип DB



Тип DAB



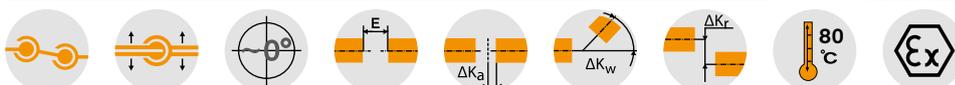
# GEARex® FH и DH

## Цельнолитые зубчатые муфты

Удлиненное соединение, высокая удельная мощность



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



Размеры																		
Типоразмер	Крутящий момент [Nm]		Предв. отв-е	Макс. чист. отверстие d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	Размеры [mm]										Стяжной болт (10.9)			Объем смазки [dm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>
	T <sub>KN</sub>	T <sub>KN</sub> (42CrMo4)			l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	Удлиненная ступица макс. l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	D	DA1 <sup>3)</sup>	DA2 <sup>3)</sup>	L <sub>H</sub>	E <sub>H</sub>	F <sup>1)</sup>	d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	z	M	T <sub>A</sub> [Nm]		
10	930	1580	26	50	43	105	67	111	84			74	52	6	M6	15	0,02	
15	2000	3300	26	64	50	115	87	152	107			84	68	8	M8	36	0,04	
20	3500	6300	31	80	62	130	108	178	130			104	85	6	M10	72	0,08	
25	6500	11000	38	98	76	150	130	213	158			123	110	6	M12	125	0,12	
30	10000	17400	44,5	112	90	170	153	240	182			148	130	8	M12	125	0,18	
35	17000	28800	46	133	105	185	180	280	214			172	150	8	M14	200	0,22	
40	28500	48500	52	158	120	215	214	318	250			192	175	8	M14	200	0,35	
45	37000	62000	80	172	135	245	233	347	274			216	190	10	M14	200	0,45	
50	51000	86000	80	192	150	295	260	390	309			241	220	8	M18	430	0,70	
55	65000	110000	90	210	175	300	283	425,5	334			275	250	14	M18	430	0,90	
60	85000	145000	100	232	190	305	312	457	365,5			316	265	14	M18	430	1,15	
70	135000	240000	100	276	220	310	371	527	425			360	300	16	M20	610	1,50	
80	175000	300000	140	300	280	-	394	545	475			340	310	18	M20	610	2,50	
85	225000	380000	160	325	292	-	430	585	515			352	330	20	M20	610	3,00	
90	290000	500000	180	350	305	-	464	640	560			365	360	20	M24	1000	4,00	
100	380000	650000	220	390	330	-	512	690	612			390	400	24	M24	1000	5,00	
110	480000	820000	220	420	350	-	560	765	665			410	420	20	M30	1700	6,00	
120	620000	1050000	260	450	420	-	608	825	720			480	470	24	M30	1700	7,50	
130	-	1450000	300	500	440	-	684	950	805			520	520	20	M36	2800	9,00	
140	-	1950000	380	550	460	-	750	1020	875			570	590	24	M36	2800	12,00	
150	-	2750000	460	630	520	-	850	1140	975			630	670	30	M36	2800	15,00	

■ = Стандарт

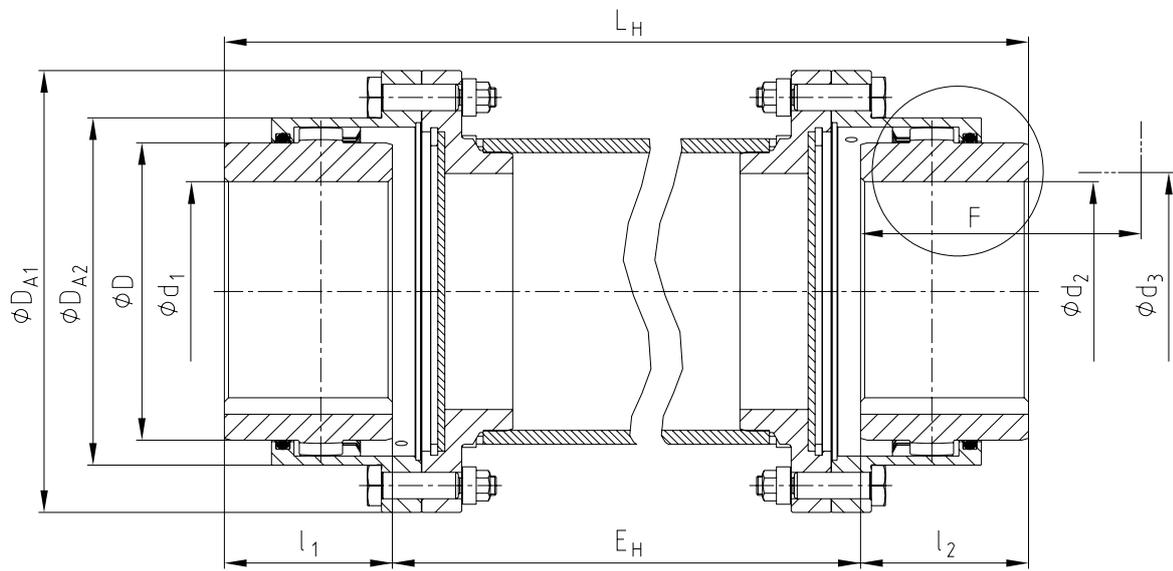
<sup>1)</sup> Пространство, необходимое для регулировки муфты или замены уплотняющего кольца

<sup>2)</sup> Объем смазки для каждой половины муфты

<sup>3)</sup> Размеры типа F см. на стр. 104. Тип D см. на стр. 106.

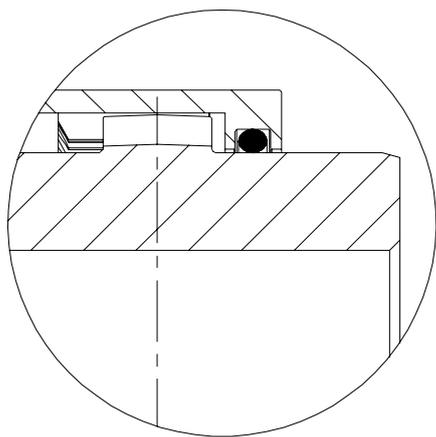
Пример запроса:	GEARex® FH 10	d <sub>1</sub> Ø50	d <sub>2</sub> Ø50	250
	Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие со шпон. пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1	Чист. отверстие со шпон. пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1	Расстояние между торцами валов E <sub>H</sub>

Компоненты

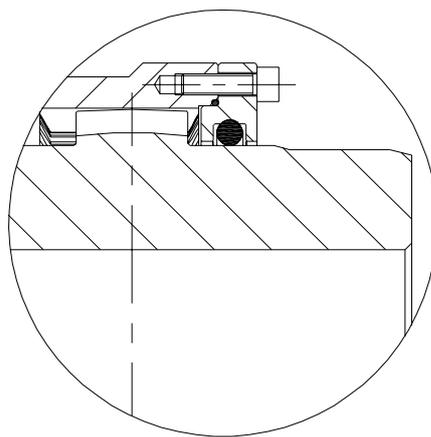


Типы

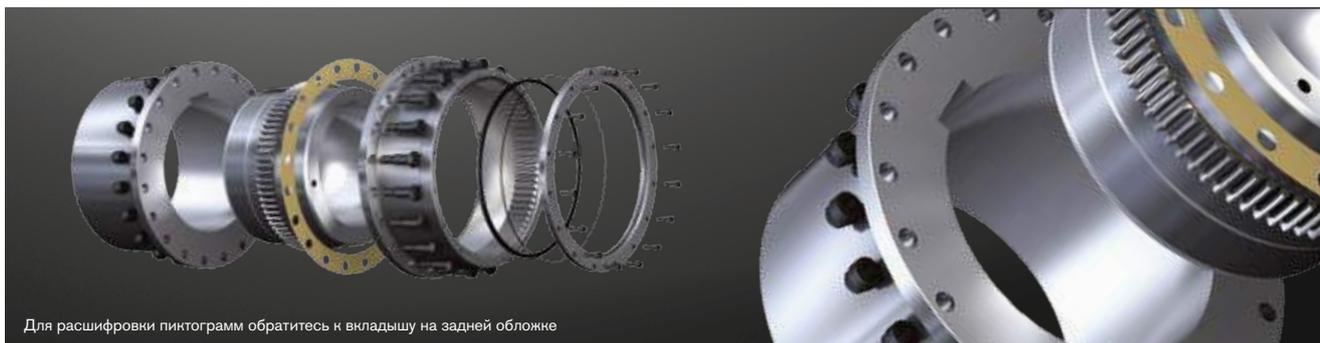
Тип FH



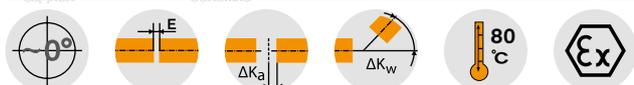
Тип DH



### Одношарнирная, высокая удельная мощность



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



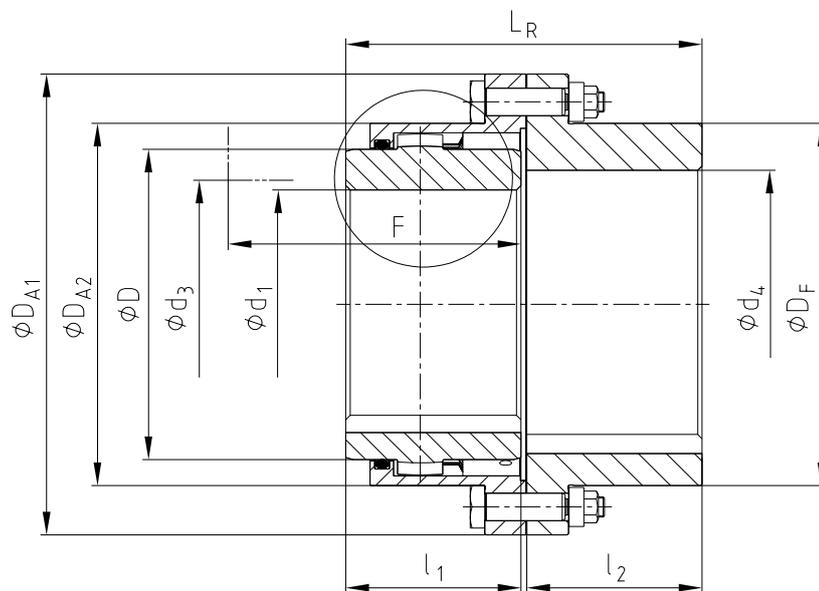
Компоненты			Размеры														
Типоразмер	Крутящий момент [Nm]		Макс. чист. отверстие		Размеры [mm]										Стяжной болт (10.9)		Объём смазки [dm <sup>3</sup> ]
	T <sub>KN</sub>	T <sub>KN</sub> (42CrMo4)	d <sub>1</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	Удлиненная ступица макс. l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	D	DA1	DA2	DF	LR	F <sup>1)</sup>	d <sub>g</sub> <sup>1)</sup>	z	M	T <sub>A</sub> [Nm]	
10	930	1580	50	60	43	105	67	111	84	84	88	74	52	6	M6	15	0,02
15	2000	3300	64	78	50	115	87	152	107	107	103	84	68	8	M8	36	0,04
20	3500	6300	80	95	62	130	108	178	130	130	127	104	85	6	M10	72	0,08
25	6500	11000	98	115	76	150	130	213	158	158	157	123	110	6	M12	125	0,12
30	10000	17400	112	135	90	170	153	240	182	182	185	148	130	8	M12	125	0,18
35	17000	28800	133	155	105	185	180	280	214	214	216	172	150	8	M14	200	0,22
40	28500	48500	158	185	120	215	214	318	250	250	244	192	175	8	M14	200	0,35
45	37000	62000	172	200	135	245	233	347	274	274	276	216	190	10	M14	200	0,45
50	51000	86000	192	225	150	295	260	390	309	309	305	241	220	8	M18	430	0,70
55	65000	110000	210	245	175	300	283	425,5	334	334	356	275	250	14	M18	430	0,90
60	85000	145000	232	265	190	305	312	457	365,5	365,5	386	316	265	14	M18	430	1,15
70	135000	240000	276	310	220	310	371	527	425	425	450	360	300	16	M20	610	1,50
80	175000	300000	300	340	280	-	394	545	475	462	570	340	310	18	M20	610	2,50
85	225000	380000	325	370	292	-	430	585	515	500	597	352	330	20	M20	610	3,00
90	290000	500000	350	400	305	-	464	640	560	546	623	365	360	20	M24	1000	4,00
100	380000	650000	390	440	330	-	512	690	612	594	673	390	400	24	M24	1000	5,00
110	480000	820000	420	480	350	-	560	765	665	647	710	410	420	20	M30	1700	6,00
120	620000	1050000	450	520	420	-	608	825	720	700	852	480	470	24	M30	1700	7,50
130	-	1450000	500	560	440	-	684	950	805	760	890	520	520	20	M36	2800	9,00
140	-	1950000	550	610	460	-	750	1020	875	835	930	570	590	24	M36	2800	12,00
150	-	2750000	630	690	520	-	850	1140	975	935	1055	630	670	30	M36	2800	15,00

■ = Стандарт

<sup>1)</sup> Пространство, необходимое для регулировки муфты или замены уплотняющего кольца

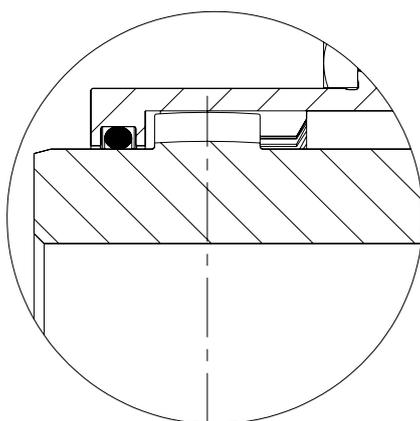
Пример запроса:	GEARex® FR 10	d <sub>1</sub> Ø50	d <sub>4</sub> Ø60
	Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1	Чист. отверстие со шпоночным пазом в соотв. с DIN 6885 лист 1

Компоненты

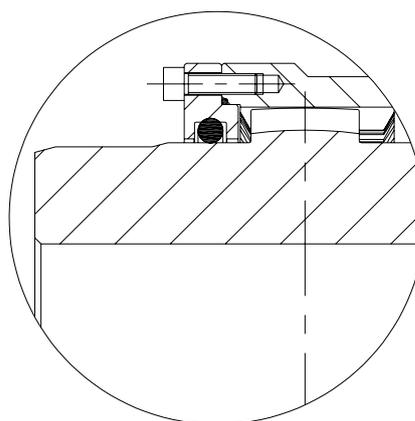


Типы

Тип FR

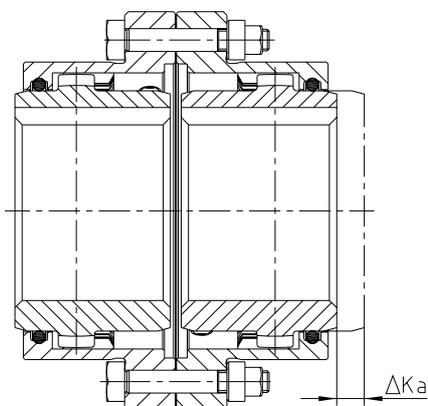


Тип DR

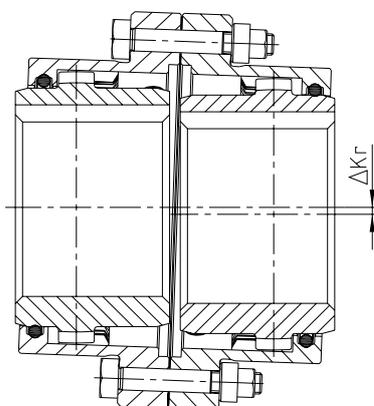


Смещения

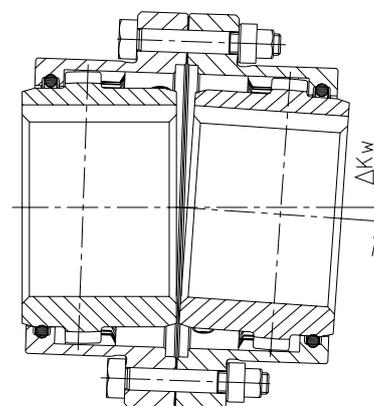
Осевое смещение



Радиальное смещение



Угловое смещение

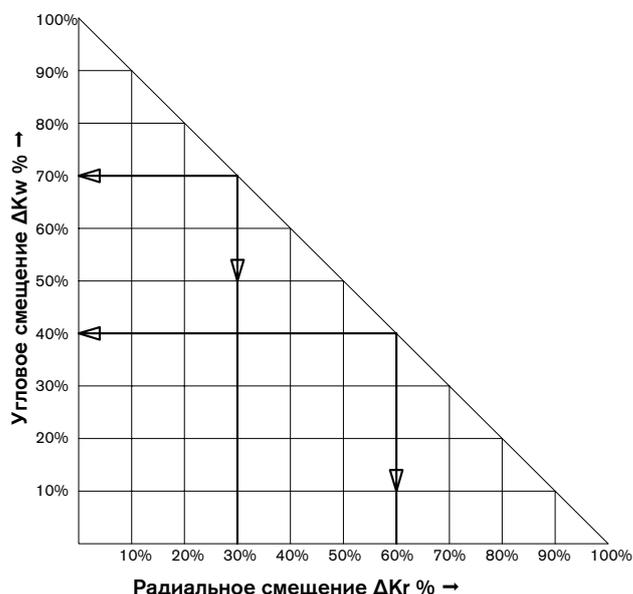


Смещения			
Типор-р	Макс. осевое смещение ΔKa [mm]	Макс. допустимые смещения <sup>1)</sup>	
		ΔKr [mm]	ΔKw [°]
10		± 0,4	
15		± 0,5	
20		± 0,6	
25	± 1,0	± 0,8	
30		± 1,0	
35		± 1,0	
40		± 1,2	
45		± 1,4	
50		± 1,6	
55	± 1,5	± 1,8	0,5° на ступицу
60		± 2,0	
70		± 2,2	
80		± 2,5	
85		± 2,8	
90	± 2,0	± 3,0	
100		± 3,2	
110		± 4,4	
120		± 5,5	
130		± 5,7	
140	± 2,5	± 6,0	
150		± 6,6	

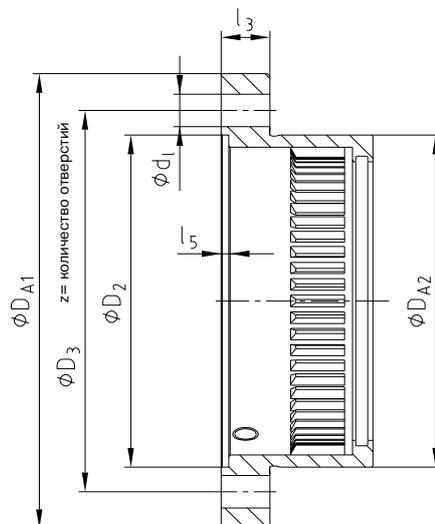
<sup>1)</sup> Указанные значения смещений являются максимальными и не могут действовать одновременно. Если одновременно повышаются значения радиального и углового смещений, они должны быть сокращены (см. примеры вычислений и диаграмму).

**Пример 1:**  
 ΔKr = 30%  
 ΔKw = 70%

**Пример 2:**  
 ΔKr = 60%  
 ΔKw = 40%



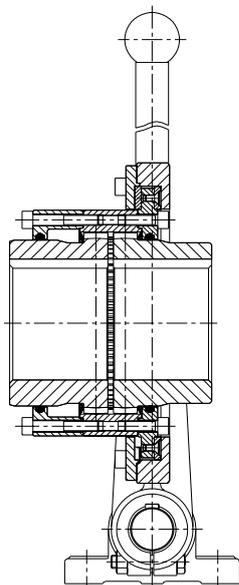
Размеры фланцев в соответствии с AGMA 9008-B00



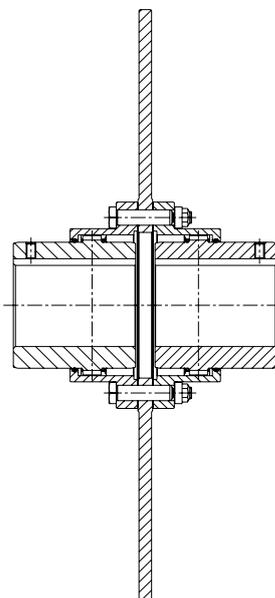
Размеры фланцев								
Типоразмер	Размеры [mm]							
	$D_{A1}$	$D_{A2}$	$D_2$	$D_3$	$d_1$	Кол-во винтов	$l_3$	$l_5$
10	111	84	82	95,25	6,35	6	14	3
15	152	107	105	122,24	9,52	8	19	3
20	178	130	130	149,23	12,70	6	19	3
25	213	158	153	180,97	15,87	6	22	4
30	240	182	178	206,38	15,87	8	22	4
35	280	214	205	241,30	19,05	8	28,5	5
40	318	250	243	279,40	19,05	8	28,5	4
45	347	274	265	304,80	19,05	10	28,5	5,5
50	390	309	302	342,90	22,22	8	38	6
55	425,5	334	320	368,30	22,22	14	38	6
60	457	365,5	353	400,05	22,22	14	26	6
70	527	425	412	463,55	25,40	16	28,5	8

Другие типы

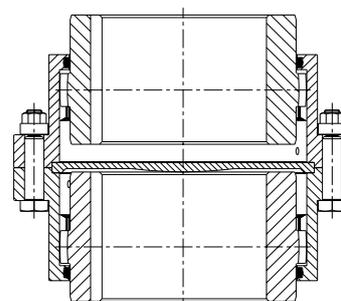
Тип SD



Тип с тормозным диском



Тип VD (вертикальный монтаж)





# Беззазорные муфты для сервоприводов

Типы и рабочие характеристики

116

## ROTEX® GS

Конструкция и использование	118
Техническая информация и смещения	120
Исполнения ступиц	124
Базовая программа	125
Стандартные исполнения	126
Компактные исполнения	128
Типы ступиц с облегчённым зажимным кольцом	130
Типы ступиц с зажимным кольцом из стали	131
Тип Р в соответствии с DIN 69002	132
Тип с распорной ступицей для полых валов	134
Тип А-Н, разъёмные муфты	136
Тип DKM (двухшарнирная)	138
Муфты с промежуточным валом	140

## TOOLFLEX®

Техническая информация	144
Тип S и M с резьбовым отверстием для уст. винтов	146
Тип M с зажимными ступицами	150
Тип S с зажимными ступицами	148
Тип KN	152
Тип PI	154
Тип CF	156

## RADEX®-NC

Техническая информация	158
Стандартные исполнения	159

## COUNTEX®

Двухшарнирная для энкодеров	160
-----------------------------	-----

ROTEX® GS



TOOLFLEX®



RADEX®-NC



COUNTEX®



# БЕЗАЗОРНЫЕ МУФТЫ ДЛЯ СЕРВОПРИВОДОВ ТИПЫ И РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Характеристики безазорных муфт

				
Продукт	ROTEX® GS	TOOLFLEX®	RADEX®-NC	COUNTEX®
Тип	Кулачковая муфта	Металлическая сильфонная муфта	Пластинчатая муфта для сервоприводов	Муфта для энкодеров
<b>Характеристики</b>				
Безазорная	●	●	●	●
Жёсткая на кручение		●	●	●
Демпфирование колебаний	●			
Не требует обслуживания	●	●	●	●
Осевое соединение	●	опционально		●
Компенсация смещений	●	●	●	●
Электроизоляция	●			●
Устойчивая на пролом	●		●	●
Не устойчивая на пролом		●		
<b>Особые характеристики</b>				
Применения	Безазорные приводы			
Ключевые отрасли	Станкостроение, автоматизация, приводная техника, медицинская техника, упаковочная техника	Приводная техника, автоматизация, медицинская техника, упаковочная техника, станкостроение	Автоматизация, приводная техника, упаковочная техника, станкостроение, медицинская техника	Автоматизация, приводная техника, медицинская техника
Оборудование	Главные шпиндели, устройства контроля и позиционирования, редукторы, измерительно-испытательное оборудование, миниатюрные приводы	Редукторы, микроприводы, устройства контроля и позиционирования	Редукторы, измерительно-испытательное оборудование, миниатюрные приводы, устройства контроля и позиционирования, главные шпиндели	Устройства контроля и измерения, миниатюрные приводы
Разнообразие компонентов	очень высокое	среднее	низкое	низкое
<b>Диапазон крутящих моментов TKN [Nm]</b>				
Мин.	0,2	0,1	2,5	0,3
Макс.	5.850	600	300	1,0
<b>Макс. окружная скорость v [m/s]</b>				
Сталь	зависит от типа ступицы вплоть до 40	зависит от типа ступицы вплоть до 40	35	-
	80 (Тип P)			
Алюминий	зависит от типа ступицы вплоть до 50		35	40
<b>Жёсткость на кручение C<sub>T</sub> [Nm/rad]</b>				
Вплоть до	1.308.850	322.740	240.000	235
<b>Радиальная жёсткость C<sub>R</sub> [Nm/rad]</b>				
Вплоть до	20.290	1.365		70
<b>Зубчатые венцы / сильфон / пластины / проставка</b>				
Материал	Полиуретан, хайтрел	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	PEEK
Твёрдость эластомера	Упругий/жесткий на кручение	-	-	Жесткий на кручение
Диапазон температур [°C] Мин. / Макс.	- 50 / + 120	- 30 / + 100 (Запаенное)	- 30 / + 200	- 40 / + 160
		- 30 / + 200 (Развальцованное/сварное)		

● ≈ Стандарт

# БЕЗАЗОРНЫЕ МУФТЫ ДЛЯ СЕРВОПРИВОДОВ ТИПЫ И РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

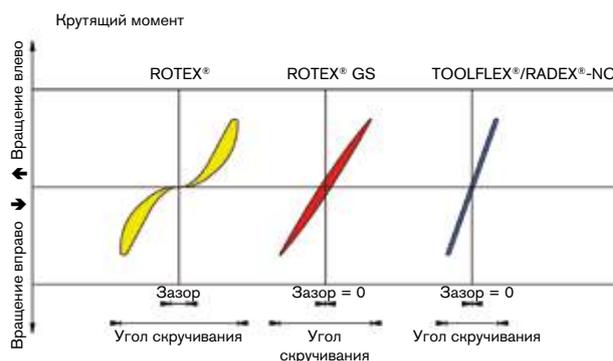
## Сводная таблица

				
<b>Продукт</b>	<b>ROTEX® GS</b>	<b>TOOLFLEX®</b>	<b>RADEX®-NC</b>	<b>COUNTEX®</b>
Тип	Кулачковая муфта	Металлическая сильфонная муфта	Пластинчатая муфта для сервоприводов	Муфта для энкодеров
<b>Размеры</b>				
Исполнение	компактное	компактное, укороченное	компактное, укороченное	укороченное
Момент инерции масс	низкий	низкий	низкий	низкий
Расстояние между торцами валов	среднее	среднее	среднее	низкое
<b>Соединение вал-ступица</b>				
Шпоночные и шлицевые соединения	●	опционально	опционально	опционально
Соединение с натягом	●	●	●	●
<b>Особенности</b>				
Радиальный демонтаж эластомеров » без необходимости сдвига механизма	A-H	-	-	-
Тип промежуточного вала » удлиненное соединение	ZR1, ZR2, ZR3	-	-	-
Соединение вал-вал	Стандарт	Стандарт	Стандарт	Стандарт
Соединение фланец-вал	CFN, DFN, CF-DKM	CF	-	-
Соединение фланец-фланец » особенно для коротких исполнений	Опционально	Опционально	-	-
Одношарнирная	Стандарт	-	EK	-
Двухшарнирная » компенсация сильных смещений » низкие восстанавливающие усилия	DKM	Стандарт	DK	Стандарт
<b>Сертификаты</b>				
ATEX 	●		●	●
Clean room 	●	●	●	

● ≈ Стандарт

## Угол скручивания

Диаграмма справа демонстрирует влияние использования муфт ROTEX®, ROTEX® GS, RADEX®-NC и TOOLFLEX® в отношении зазоров и углов скручивания. Вследствие высокой жёсткости муфт RADEX®-NC и TOOLFLEX®, угол скручивания очень низкий под нагрузкой. Однако, в отличие от упругой ROTEX® и беззазорной ROTEX® GS демпфирование крутильных колебаний и пр. невозможно.



### Описание



ROTEX® GS – беззазорная муфта осевого соединения из трёх частей с предварительным натягом. Даже в экстремальных условиях эксплуатации благодаря беззазорной передаче крутящего момента, жёсткости на кручение, муфта адаптируется к условиям применения. Принцип её установки обеспечивает множество возможностей применения и минимизирует время монтажа.

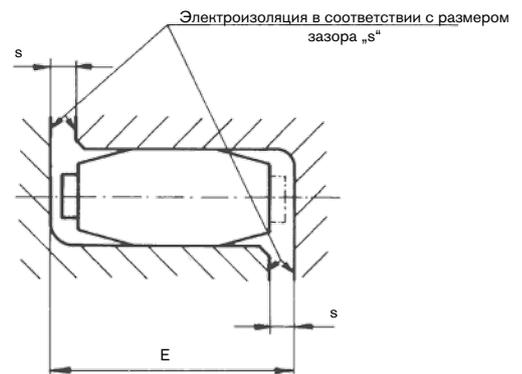
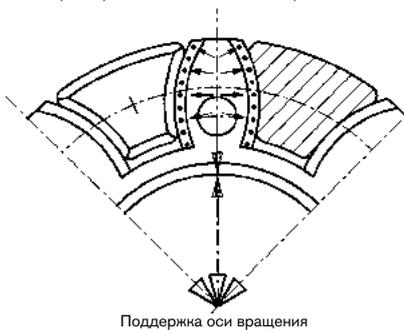
#### ROTEX® GS (беззазорная муфта с прямым зубом)

Прямой шлиц зубчатого венца и установка с предварительным натягом обеспечивают низкое давление на поверхность и, как следствие, более высокую жёсткость муфты. Упругий зубчатый венец эффективно компенсирует смещения и поддерживается радиально перемычкой во внутреннем диаметре. Это помогает избежать очень сильных внутренних или внешних деформаций при сильном ускорении или высокой частоте вращения, что крайне важно для обеспечения плавной работы и длительного срока службы муфты.

На торцевых поверхностях зубьев венца предусмотрены попеременно расположенные выступы, которые предохраняют зубчатый венец от полного поверхностного контакта со ступицей. Соблюдение размера E обеспечивает способность муфты эффективно компенсировать смещения.

Посредством соблюдения размера S обеспечиваются как электроизоляция, так и более длительный срок службы. Это становится всё более важным из-за повышающейся точности энкодеров и возрастающих требований электромагнитной совместимости.

Ограничение, обеспеченное вогнутыми пазами, на случай слишком высокой скорости/центробежной силы и предварительный натяг эластомерных частей



#### Примечания

- Шпоночные пазы доступны для диаметров  $\geq \varnothing 6$
- Чист. отверстие допуск H7 (кроме зажимных ступиц), от  $\varnothing 55$  G7 с зажимными кольцами
- Чист. отверстие допуск H6 для ROTEX® GS P
- Рекомендуемая глубина посадки валов в ступицы муфты:  $l_1/l_2$ ; для ступицы с зажимным кольцом  $l_3$
- Зубчатый венец с отверстием доступен по запросу

#### Использование во взрывоопасной среде

Муфты ROTEX® GS подходят для передачи крутящих моментов в опасных условиях. Муфта прошла соответствующие испытания и сертифицирована по стандарту 94/9/EC (ATEX 95) как компонент категории 2G/2D, а значит подходит для использования в опасных средах зон 1, 2, 21 и 22. Пожалуйста, ознакомьтесь с представленной информацией об испытаниях и сертификатах, а также с инструкциями по монтажу и эксплуатации на сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

Подбор: в случае применения в опасной среде ступиц с зажимным кольцом (зажимные ступицы без шпоночного паза можно применять только в среде категории 3), обязательным условием подбора является минимальное значение фактора безопасности  $s = 2$  между пиковым крутящим моментом (включая все эксплуатационные Размеры) и номинальным крутящим моментом и моментом трения муфты.

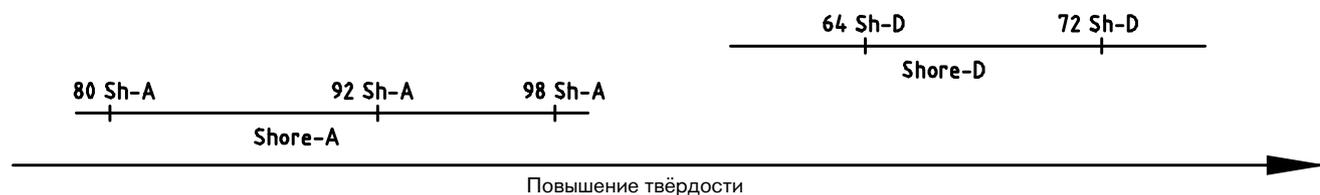
### Зубчатые венцы

Эластичные зубчатые венцы линии GS доступны в пяти различных степенях твёрдости по Shore, обозначенных цветом, материалы распределены от мягкого к твёрдому. В связи с наличием пяти степеней твёрдости зубчатого венца, муфту ROTEX® GS можно подобрать в соответствии с жёсткостью на кручение и уровнем гашения колебаний, необходимыми для конкретной области применения и условий эксплуатации. Предварительный натяг зависит от типоразмера муфты, зубчатого венца/материала и допусков при производстве. Таким образом, жёсткость осевого соединения варьируется от низкой при точной скользящей посадке или использовании упругого на кручение зубчатого венца до высокой при предварительном натяге или использовании жёсткого на кручение зубчатого венца, соответственно (см. инструкцию по монтажу KTR-N 45510 на сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com)).

Пропорционально повышению твёрдости зубчатого венца, повышаются и значения передаваемых крутящих моментов. С понижением твёрдости увеличивается способность компенсации смещений и демпфирования колебаний.

Характеристики						
Тип и твёрдость зубчатого венца [Shore]	Цвет-идентификатор	Материал	Допуст. диапазон температур [°C]		Подходящие типор-ры муфт	Типичные применения
			Постоянная температура	Макс. температура (кратковр., ~ 10 мин.)		
80 Sh-A-GS		Полиуретан	- 50 to + 80	- 60 to + 120	от 5 до 24	- приводы электросистем измерения
92 Sh-A-GS		Полиуретан	- 40 to + 90	- 50 to + 120	от 5 до 55	- приводы электросистем контроля и измерения - приводы главного шпинделя
98-Sh A-GS		Полиуретан	- 30 to + 90	- 40 to + 120	от 5 до 90	- приводы позиционирования - приводы главного шпинделя - высокая нагрузка
64 Sh-D-H-GS		Хайтрел	- 50 to + 120	- 60 to + 150	от 7 до 38	- планетарные / безззорные зубчатые передачи - высокая жёсткость на кручение / высокая температура среды
64 Sh-D-GS		Полиуретан	- 20 to + 110	- 30 to + 120	от 42 до 90	- повышенная нагрузка - высокая жёсткость на кручение
72 Sh-D-H-GS		Хайтрел	- 50 to + 120	- 60 to + 150	от 24 до 38	- очень высокая жёсткость на кручение / высокая температура среды - очень высокая нагрузка
72 Sh-D-GS		Полиуретан	- 20 to + 110	- 30 to + 120	от 42 до 90	- очень высокая жёсткость на кручение - очень высокая нагрузка

### Градации твёрдости



Материал зуб. венца	Полиуретан			Хайтрел
Градации твёрдости	92 Shore-A	98 Shore-A	64 Shore-D	64 Shore-D
Относит. демпф-е ψ [-]	0,80	0,80	0,75	0,60
Фактор резонанса VR [-]	7,90	7,90	8,50	10,5

Техническая информация

Типоразмер	Зубч. венец Shore GS	Диапазон по Shore	Макс. скорость [об/мин]					DKM	Крутящий момент [Nm]		Статич. жёсткость на кручение <sup>1)</sup> [Nm/rad]	Дин. жёсткость на кручение <sup>1)</sup> [Nm/rad]	Радиальная жёсткость Cr [N/mm]	Вес [kg]		Момент инерции масс J [kgm <sup>2</sup> ]	
			2.0 / 2.1 2.5 / 2.6	2.8 2.9	1.0 1.1	6.0 облегч. 2)	6.0 P 2)		T <sub>КН</sub>	T <sub>К max</sub>				Одна ступица <sup>3)</sup>	Зубчатый венец	Одна ступица <sup>3)</sup>	Зубчатый венец
5	70	A	38000	38000	47700			57300	0,2	0,3	1,78	5	43	0,001	0,2 x 10 <sup>-3</sup>	0,015 x 10 <sup>-6</sup>	0,002 x 10 <sup>-6</sup>
	80	A							0,3	0,6	3,15	10	82				
	92	A							0,5	1,0	5,16	16	154				
	98	A							0,9	1,7	8,3	25	296				
7	80	A	27000	27000	34100			40900	0,7	1,4	8,6	26	114	0,003	0,5 x 10 <sup>-3</sup>	0,085 x 10 <sup>-6</sup>	0,01 x 10 <sup>-6</sup>
	92	A							1,2	2,4	14,3	43	219				
	98	A							2,0	4,0	22,9	69	421				
	64	D							2,4	4,8	34,3	103	630				
8	80	A	23800						0,7	1,4	8,8	27	117	0,003	3 x 10 <sup>-3</sup>	0,117 x 10 <sup>-6</sup>	0,01 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A							2,0	4,0	23,5	71	433				
	64	D							2,4	4,8	35,3	106	648				
9	80	A	19000	19000	23800			28600	1,8	3,6	17,2	52	125	0,01	1,7 x 10 <sup>-3</sup>	0,48 x 10 <sup>-6</sup>	0,085 x 10 <sup>-6</sup>
	92	A							3,0	6,0	31,5	95	262				
	98	A							5,0	10,0	51,6	155	518				
	64	D							6,0	12,0	74,6	224	739				
12	80	A	15200	15200	19100			22900	3,0	6,0	84,3	252	274	0,02	2,3 x 10 <sup>-3</sup>	1,5 x 10 <sup>-6</sup>	0,139 x 10 <sup>-6</sup>
	92	A							5,0	10,0	160,4	482	470				
	98	A							9,0	18,0	240,7	718	846				
	64	D							12,0	24,0	327,9	982	1198				
13	80	A	12700						3,6	7,2	111	330	359	0,01	1,3 x 10 <sup>-3</sup>	1,1 x 10 <sup>-6</sup>	0,155 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A							11,0	22,0	316	941	1109				
	64	D							14,5	29,0	430	1287	1570				
14	80	A	12700	12700	15900	32000	47700	19100	4,0	8,0	60,2	180	153	0,02	4,7 x 10 <sup>-3</sup>	2,8 x 10 <sup>-6</sup>	0,509 x 10 <sup>-6</sup>
	92	A							7,5	15,0	114,6	344	336				
	98	A							12,5	25,0	171,9	513	654				
	64	D							16,0	32,0	234,2	702	856				
16	80	A	12000						5,0	10,0	157	471	400	0,02	2,3 x 10 <sup>-3</sup>	2,8 x 10 <sup>-6</sup>	0,434 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A							15,0	30,0	450	1341	1710				
	64	D							19,0	38,0	612	1835	2238				
	80	A							6,0	12,0	618	1065	582				
19	92	A	9550	9550	11900	24000	35800	14300	12,0	24,0	1090	1815	1120	0,09	7 x 10 <sup>-3</sup>	19,5 x 10 <sup>-6</sup>	1,35 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A							21,0	42,0	1512	2540	2010				
	64	D							26,0	52,0	2560	3810	2930				
	80	A							35	70	2280	4010	1480				
24	98	A	6950	10400	8650	17000	26000	10400	60	120	3640	5980	2560	0,2	0,02	81,9 x 10 <sup>-6</sup>	6,7 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							75	150	5030	10896	3696				
	72 <sup>3)</sup>	D							97	194	9944	17095	5799				
	92	A							95	190	4080	6745	1780				
28	98	A	5850	8800	7350	15000	22000	8800	160	320	6410	9920	3200	0,3	0,03	184,2 x 10 <sup>-6</sup>	14,85 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							200	400	10260	20177	4348				
	72 <sup>3)</sup>	D							260	520	21526	36547	7876				
	92	A							190	380	6525	11050	2350				
38	98	A	4750	7150	5950	12000	17900	7150	325	650	11800	17160	4400	0,6	0,05	542,7 x 10 <sup>-6</sup>	39,4 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							405	810	26300	40335	6474				
	72 <sup>3)</sup>	D							525	1050	44584	71180	11425				
	92	A							265	530	10870	15680	2430				
42	98	A	4000		5000	10000 8050 <sup>4)</sup>	15000	6000	450	900	21594	37692	5570	2,4	0,08	2802 x 10 <sup>-6</sup>	85 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							560	1120	36860	69825	7270				
	72 <sup>3)</sup>	D							728	1456	58600	93800	9766				
	92	A							310	620	12968	18400	2580				
48	98	A	3600		4550	9100 7200 <sup>4)</sup>	13600	5450	525	1050	25759	45620	5930	3,3	0,09	4709 x 10 <sup>-6</sup>	135 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							655	1310	57630	99750	8274				
	72 <sup>3)</sup>	D							852	1704	80000	136948	11359				
	92	A							410	820	15482	21375	2980				
55	98	A	3150		3950	6350 <sup>4)</sup>	11900	4750	685	1370	42117	61550	6686	5,1	0,12	9460 x 10 <sup>-6</sup>	229 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							825	1650	105730	130200	9248				
	72 <sup>3)</sup>	D							1072	2144	150000	209530	12762				
	98	A							940	1880	48520	71660	6418				
65	64	D	2800		3500	5650 <sup>4)</sup>	11000		1175	2350	118510	189189	8870	6,7	0,2	15143 x 10 <sup>-6</sup>	437 x 10 <sup>-6</sup>
	72 <sup>3)</sup>	D							1527	3054	160000	310000	11826				
	98	A							1920	3840	79150	150450	8650				
75	64	D	2350		2950	4750 <sup>4)</sup>	8950		2400	4800	182320	316377	11923	10,5	0,3	32750 x 10 <sup>-6</sup>	1179 x 10 <sup>-6</sup>
	72 <sup>3)</sup>	D							3120	6240	360540	586429	16454				
	98	A							3600	7200	204500	302900	10700				
90	64	D	1900		2380	3800 <sup>4)</sup>	7150		4500	9000	429450	908700	14700	18,2	0,6	87099 x 10 <sup>-6</sup>	3362 x 10 <sup>-6</sup>
	72 <sup>3)</sup>	D							5850	11700	847440	1308852	20290				

<sup>1)</sup> Статическая и динамическая жёсткость на кручение при 0,5 x T<sub>КН</sub>

<sup>2)</sup> Более высокие скорости по запросу

<sup>3)</sup> При использовании зубчатого венца 72Sh-D мы рекомендуем ступицы из стали

<sup>4)</sup> Ступицы с зажимным кольцом 6.0 из стали

<sup>5)</sup> Ступицы типа 1.0 со средним отверстием

Муфта должна быть подобрана таким образом, чтобы в любых эксплуатационных условиях не превышалась допустимая нагрузка на муфту. (см. подбор муфты на стр. 18 и сл.)

Представленные значения крутящих моментов T<sub>КН</sub>/T<sub>Кmax</sub> применимы к зубчатым венцам. Подбор и расчёт соединения вал-ступица осуществляется заказчиком.

# ROTEX® GS

## Безззорные кулачковые муфты

### Информация о смещениях



Благодаря своему исполнению, ROTEX® GS способна компенсировать осевые, угловые и радиальные смещения, ограничивая износ и предотвращая преждевременный выход муфты из строя. Так как зубчатый венец подвергается воздействию только под давлением, можно быть уверенным, что муфта останется безззорной в течение более длительного периода эксплуатации.

Например, осевое смещение может быть вызвано разными пределами допуска соединяемых элементов или изменением длины вала при резких температурных скачках. Так как подшипники на валу обычно не подвергаются осевой нагрузке, задача по компенсации осевого смещения и удержанию восстанавливающих усилий на низком уровне ложится именно на муфту.

При чистом угловом смещении оси валов пересекаются по центру муфты. Вплоть до некоторой допустимой величины эти смещения могут компенсироваться муфтой без каких-либо повреждений или повышения восстанавливающих усилий.

Радиальное смещение является результатом параллельного смещения валов по отношению друг к другу, вызванного разницей пределов допуска при центрировании или монтажом элементов привода на разных уровнях. В связи с особенностями возникновения, такие смещения провоцируют наибольшие восстанавливающие усилия и, следовательно, оказывают большее воздействие на компоненты механизма.

В случае появления сильных смещений (особенно радиальных), следует использовать двухшарнирную ROTEX® GS DKM для снижения восстанавливающих усилий.

Муфты ROTEX® GS эффективно компенсируют радиальные и угловые смещения. Внимательное и точное выравнивание валов значительно увеличит срок службы муфты и всего механизма.



#### Компенсация несоосностей валов муфтой ROTEX® GS типа DKM

Муфта этого типа сводит повышение восстанавливающих усилий при радиальных смещениях к минимуму благодаря своей двухшарнирной конструкции, к тому же, она отлично справляется с компенсацией значительных осевых и угловых смещений.

Смещения

Смещения							
Типоразмер	Зубчатый венец GS	Смещения муфт стандартного типа			Смещения муфт типа DKM		
		[mm] осевое ΔKa <sup>1)</sup>	[mm] радиальное ΔKr	[гр.] угловое α	[mm] осевое ΔKa <sup>1)</sup>	[mm] радиальное ΔKr	[гр.] угловое α
5	70 Sh-A		0,14	1,2°		0,17	1,2°
	80 Sh-A	+0,4	0,12	1,1°	+0,4	0,15	1,1°
	92 Sh-A	-0,2	0,06	1,0°	-0,4	0,14	1,0°
	98 Sh-A		0,04	0,9°		0,13	0,9°
7	80 Sh-A		0,15	1,1°		0,23	1,1°
	92 Sh-A	+0,6	0,10	1,0°	+0,6	0,21	1,0°
	98 Sh-A	-0,3	0,06	0,9°	-0,6	0,19	0,9°
	64 Sh-D		0,04	0,8°		0,17	0,8°
8	80 Sh-A		0,15	1,1°			
	98 Sh-A	±1	0,08	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D		0,06	0,8°			
9	80 Sh-A		0,19	1,1°		0,29	1,1°
	92 Sh-A	+0,8	0,13	1,0°	+0,8	0,26	1,0°
	98 Sh-A	-0,4	0,08	0,9°	-0,8	0,24	0,9°
	64 Sh-D		0,05	0,8°		0,21	0,8°
12	80 Sh-A		0,20	1,1°		0,35	1,1°
	92 Sh-A	+0,9	0,14	1,0°	+0,9	0,32	1,0°
	98 Sh-A	-0,4	0,08	0,9°	-0,9	0,29	0,9°
	64 Sh-D		0,05	0,8°		0,25	0,8°
13	80 Sh-A		0,20	1,1°			
	98 Sh-A	±1	0,08	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D		0,05	0,8°			
14	80 Sh-A		0,21	1,1°		0,40	1,1°
	92 Sh-A	+1,0	0,15	1,0°	+1,0	0,37	1,0°
	98 Sh-A	-0,5	0,09	0,9°	-1,0	0,33	0,9°
	64 Sh-D		0,06	0,8°		0,29	0,8°
16	80 Sh-A		0,21	1,1°			
	98 Sh-A	±1	0,10	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D		0,08	0,8°			
19	80 Sh-A		0,15	1,1°		0,49	1,1°
	92 Sh-A	+1,2	0,10	1,0°	+1,2	0,45	1,0°
	98 Sh-A	-0,5	0,06	0,9°	-1,0	0,41	0,9°
	64 Sh-D		0,04	0,8°		0,36	0,8°
24	92 Sh-A		0,14	1,0°		0,59	1,0°
	98 Sh-A	+1,4	0,10	0,9°	+1,4	0,53	0,9°
	64 Sh-D	-0,5	0,07	0,8°	-1,0	0,47	0,8°
	72 Sh-D		0,04	0,7°		0,42	0,7°
28	92 Sh-A		0,15	1,0°		0,66	1,0°
	98 Sh-A	+1,5	0,11	0,9°	+1,5	0,60	0,9°
	64 Sh-D	-0,7	0,08	0,8°	-1,4	0,53	0,8°
	72 Sh-D		0,05	0,7°		0,46	0,7°
38	92 Sh-A		0,17	1,0°		0,77	1,0°
	98 Sh-A	+1,8	0,12	0,9°	+1,8	0,69	0,9°
	64 Sh-D	-0,7	0,09	0,8°	-1,4	0,61	0,8°
	72 Sh-D		0,06	0,7°		0,54	0,7°
42	92 Sh-A		0,19	1,0°		0,84	1,0°
	98 Sh-A	+2,0	0,14	0,9°	+2,0	0,75	0,9°
	64 Sh-D	-1,0	0,10	0,8°	-2,0	0,67	0,8°
	72 Sh-D		0,07	0,7°		0,59	0,7°
48	92 Sh-A		0,23	1,0°		0,91	1,0°
	98 Sh-A	+2,1	0,16	0,9°	+2,1	0,82	0,9°
	64 Sh-D	-1,0	0,11	0,8°	-2,0	0,73	0,8°
	72 Sh-D		0,08	0,7°		0,64	0,7°
55	92 Sh-A		0,24	1,0°		1,01	1,0°
	98 Sh-A	+2,2	0,17	0,9°	+2,2	0,91	0,9°
	64 Sh-D	-1,0	0,12	0,8°	-2,0	0,81	0,8°
	72 Sh-D		0,09	0,7°		0,71	0,7°
65	98 Sh-A	+2,6	0,18	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D	-1,0	0,13	0,8°			
	72 Sh-D		0,10	0,7°			
75	98 Sh-A	+3,0	0,21	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D	-1,5	0,15	0,8°			
	72 Sh-D		0,11	0,7°			
90	98 Sh-A	+3,4	0,23	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D	-1,5	0,17	0,8°			
	72 Sh-D		0,13	0,7°			

<sup>1)</sup> Значение приведённого выше размера ΔKa должно суммироваться с длиной муфты соответствующего типа.

Представленные выше значения смещений упругой муфты ROTEX® GS являются стандартными величинами, учитывающими нагрузку на муфту вплоть до номинального крутящего момента муфты TKN и температуру среды + 30 °C.

### Значения смещений для муфт с промежуточными валами

Смещения для муфт с промежуточными валами			
ROTEX® GS 98 Sh-A-GS	Осевое $\Delta K_a$ [mm]	Радиальное $\Delta K_r$ <sup>1)</sup> [mm]	Угловое $\alpha$ [гр.]
14	+1,0	15	0,9°
	-1,0		
19	+1,2	14	0,9°
	-1,0		
24	+1,4	14	0,9°
	-1,0		
28	+1,5	14	0,9°
	-1,4		
38	+1,8	14	0,9°
	-1,4		
42	+2,0	14	0,9°
	-2,0		
48	+2,1	13	0,9°
	-2,0		
55	+2,2	13	0,9°
	-2,0		
65	+2,6	13	0,9°
	-2,0		

1) Значение радиального смещения рассчитано исходя из длины муфты LZR = 1000 mm

Расчёт общей жёсткости на кручение:

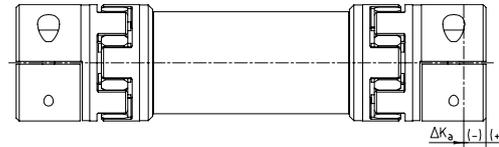
$$C_{\text{общ.}} = 2 \cdot \frac{1}{C_1} + \frac{L_{\text{вал}}}{C_2} \quad [\text{Nm/rad}]$$

$$c_{L_{\text{патр.}}} = \frac{LZR - 2 \cdot L}{1000} \quad [\text{m}]$$

$C_1$  = жёсткость на кручение зубчатого венца, см. стр. 120

$C_2$  = из таблицы на стр. 140, 142

#### Осевое смещение

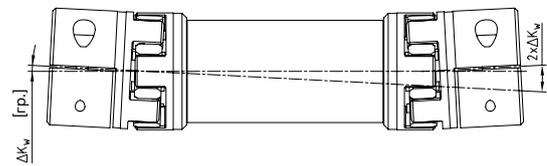


#### Радиальное смещение

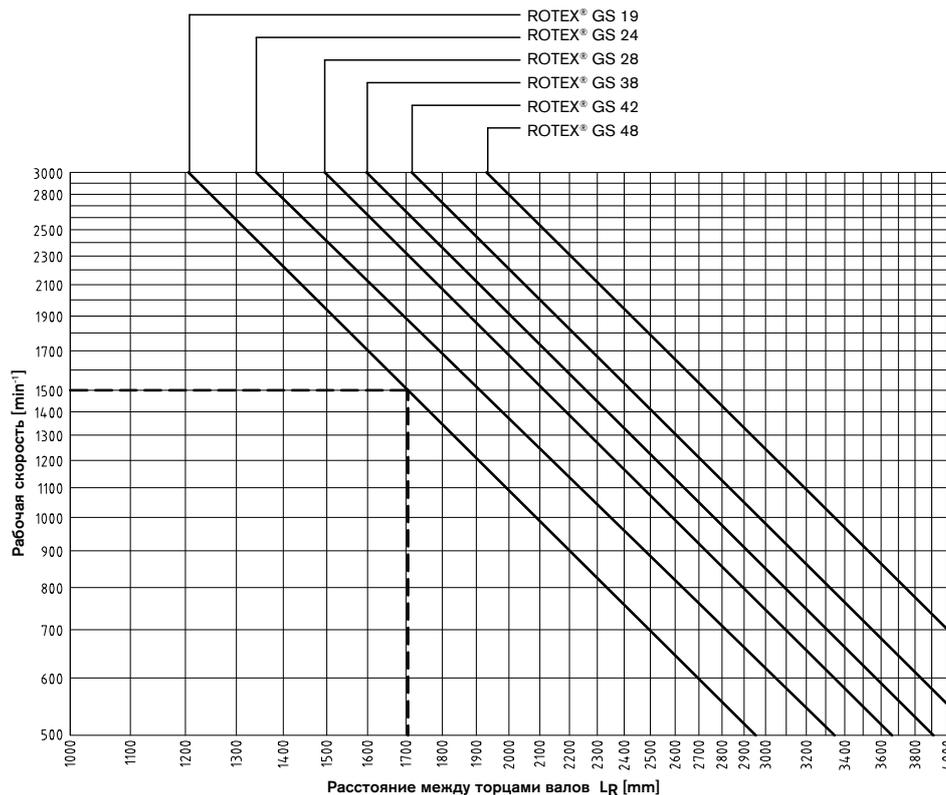


$$\Delta K_r = (LZR - 2 \cdot l_1 - E) \cdot \tan \alpha$$

#### Угловое смещение



### График критических скоростей для типа ZR3



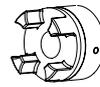
**Пример:**  
 ROTEX® GS 19  
 Рабочая скорость: 1500 min<sup>-1</sup>  
 Макс. допустимое расстояние между торцами валов: 1700 mm  
 Рабочая скорость =  $n_{crit}/1,4$

Типы ступиц

Из-за множества возможных применений в различных монтажных условиях для муфты ROTEX® GS разработаны различные виды ступиц. Разные типы ступиц могут комбинироваться в рамках одного типоразмера.



Тип 1.0 со шпоночным пазом и установочным винтом  
Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением, допустимый крутящий момент зависит от допустимого давления на поверхность. Не подходит для беззазорной передачи момента при интенсивном реверсивном движении.



Тип 1.1 без шпоночного паза, с установочным винтом  
Нежесткое соединение, подходит для беззазорной передачи очень низких крутящих моментов. (Стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)



Тип 2.0 Зажимная ступица, с одним разрезом, без шпоночного паза  
Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия. Тип 2.0 стандартно доступен до типоразмера 14. (Стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)



Тип 2.1 Зажимная ступица, с одним разрезом, со шпоночным пазом  
Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено. Тип 2.1 стандартно доступен до типоразмера 14..



Тип 2.5 Зажимная ступица с двумя разрезами, без шпоночного паза  
Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия. Тип 2.5 стандартно доступен начиная с типоразмера 19. (Стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)



Тип 2.6 Зажимная ступица с двумя разрезами, со шпоночным пазом  
Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено. Тип 2.5 стандартно доступен начиная с типоразмера 19.



Тип 2.8 Укороченная зажимная ступица С с осевым разъемом без шпоночного паза  
Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица, отличные характеристики соосного вращения. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия. Тип 2.8 стандартно доступен начиная с типоразмера 24. Типор-ры 7-19 типа 2.8 исполнены с одним разрезом (Стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)



Тип 2.9 укороченная зажимная ступица С с осевым разъемом со шпоночным пазом  
Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено. Тип 2.9 стандартно доступен начиная с типоразмера 24, типор-ры 7-19 типа 2.9 исполнены с одним разрезом.



Тип 6.0 Ступица с зажимным кольцом  
Фрикционное соединение вал-ступица для передачи высоких крутящих моментов. Крепится со стороны эластомера. Больше деталей о крутящих моментах и размерах на стр. 130, 131. Подходит для высоких скоростей.



Тип 6.0 P Ступица с зажимным кольцом  
Принцип работы тот же, что у типа 6.0, отличается точной машинной обработкой и некоторыми особенностями исполнения, см. стр. 132.



Тип 7.5 зажимная ступица DH без шпоночного паза для двухшарнирного соединения  
Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица для радиального монтажа муфты. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия. Больше деталей о крутящих моментах на стр. 140.



Тип 7.6 зажимная ступица DH со шпоночным пазом для двухшарнирного соединения  
Беззазорное соединение вал-ступица с дополнительной фрикционной фиксацией для радиального монтажа муфты. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено.



Тип 7.8 зажимная ступица H без шпоночного паза, для одношарнирного соединения



Тип 7.9 зажимная ступица H со шпоночным пазом для одношарнирного соединения

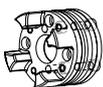


Тип 4.2 с CLAMPEX® KTR 250  
Фрикционное соединение вал-ступица для передачи высоких крутящих моментов с зажимными винтами снаружи



Тип 9.0 распорная ступица  
Фрикционное соединение полых валов. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия и полого вала.

Особые исполнения по запросу



Тип 6.5 Ступица с зажимным кольцом  
Эквивалент типа 6.0, но с зажимными винтами снаружи. Например, для радиального демонтажа промежуточного вала (индивидуальное исполнение).

### Складская программа

		Чист. отверстие [mm] в соответствии с ISO допуск H7 / шпоночный паз в соответствии с DIN 6885 лист 1 - JS9																															
Типор-р	Тип ступицы	Без отв./ предв. отв.	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø 6,35	Ø7	Ø8	Ø9	Ø9,5	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	
7	1.1	●			●	●	●																										
	2.0	●		●	●	●	●	●	●																								
	2.8	●																															
8	2.8	●				●	●			●																							
	1.0	●					●			●	●		●																				
	1.1	●			●	●	●		●	●			●																				
9	2.0	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
	2.1	●					●			●	●		●																				
	2.8	●																															
12	1.0	●													●																		
	1.1	●																															
	2.0	●			●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	2.1	●													●																		
13	2.8	●					●			●			●		●																		
	1.0	●					●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	1.1	●																															
	2.0	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	2.1	●																															
	2.8	●																															
	6.0 облегч.						●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	6.0 P																																
16	2.8	●																															
	1.0	●																															
	2.5	●																															
	2.6	●																															
	2.8	●																															
	6.0 облегч.																																
19	6.0 сталь																																
	6.0 P37.5																																
	6.0 P																																
	1.0	●																															
	2.5	●																															
	2.6	●																															
24	2.8	●																															
	6.0 облегч.																																
	6.0 сталь																																
	6.0 P 50																																
	6.0 P																																
	28	1.0	●																														
2.5		●																															
2.6		●																															
2.8		●																															
6.0 облегч.																																	
6.0 сталь																																	
38	6.0 P																																
	1.0	●																															
	2.5	●																															
	2.6	●																															
	2.8	●																															
	6.0 облегч.																																

Конические отверстия для двигателей Fanuc:

GS 19 1:10 Ø 11

GS 24 1:10 Ø 16

		Чист. отверстия [mm]														
Типор-р	Тип ступицы	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø80
42	6.0 облегч.	●		●	●	●		●	●		●					
	6.0 сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
48	6.0 облегч.			●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	6.0 сталь			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
55	6.0 сталь					●	●	●	●	●	●	●	●			
65	6.0 сталь						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
75	6.0 сталь										●	●	●	●	●	●
90	6.0 сталь															

По запросу

■ = зажимные ступицы с предварительными отверстиями

● = стандартные отверстия со склада

Ступицы до Типор-ра 65 без отверстий доступны со склада.

Другие Размеры по запросу

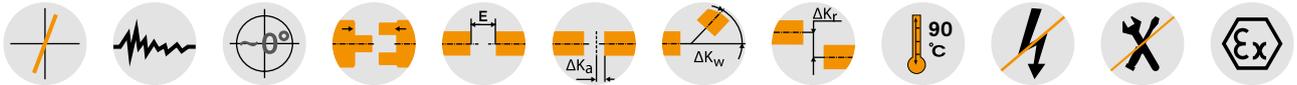
# ROTEX® GS

## Беззазорные кулачковые муфты

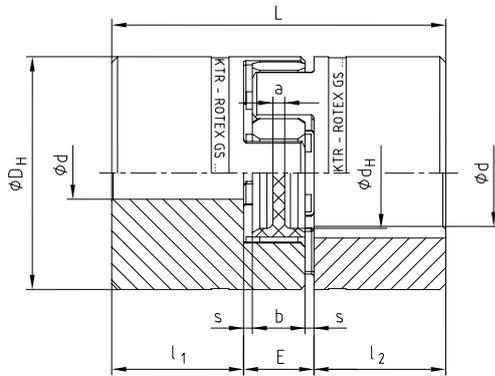
### Стандартные исполнения



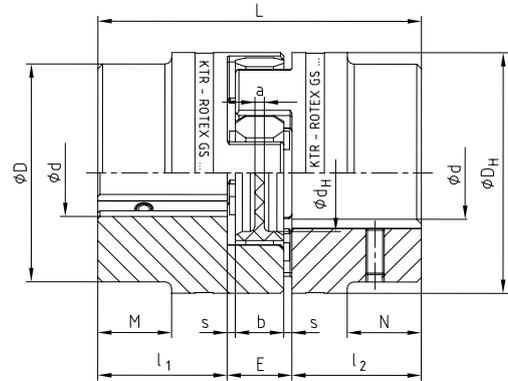
Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® GS 5 - 38

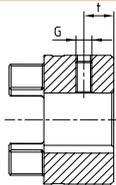


ROTEX® GS 42 - 90



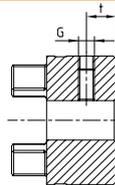
#### Типы ступиц:

Тип 1.0



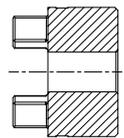
со шпоночным пазом и уст. винтами

Тип 1.1



без шпоночного паза, с уст. винтами

Тип 1.2



без шпоночного паза и уст. винтов

#### ROTEX® GS Стандартные исполнения. Для типор-ров 5-38 ступицы из алюминия/для типор-ров 42-90 ступицы из стали

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца ТКН [Nm] для 98Sh-A <sup>1)</sup>	Макс. чист. отверстия Ød для типов ступиц			Размеры [mm]										Уст. винт DIN EN ISO 4029 Тип ступицы 1.0/1.1		
		1.0	1.1	1.2	D	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	L	l <sub>1</sub> :l <sub>2</sub>	M:N	E	b	s	a	G	t	T <sub>A</sub>
5	0,9	-	6	5	-	10	-	15	5	-	5	4	0,5	4,0	M2	2,5	0,2
7	2,0	7	7	7	-	14	-	22	7	-	8	6	1,0	6,0	M3	3,5	0,3
9	5,0	10	11	11	-	20	7,2	30	10	-	10	8	1,0	1,5	M4	5,0	1,5
12	9,0	12	12	12	-	25	8,5	34	11	-	12	10	1,0	3,5	M4	5,0	1,5
14	12,5	16	16	16	-	30	10,5	35	11	-	13	10	1,5	2,0	M4	5,0	1,5
19	21	24	-	-	-	40	18	66	25	-	16	12	2,0	3,0	M5	10	2,0
24	60	28	-	-	-	55	27	78	30	-	18	14	2,0	3,0	M5	10	2,0
28	160	38	-	-	-	65	30	90	35	-	20	15	2,5	4,0	M8	15	10
38	325	45	-	-	-	80	38	114	45	-	24	18	3,0	4,0	M8	15	10
42	450	55	-	-	85	95	46	126	50	28	26	20	3,0	4,0	M8	20	10
48	525	62	-	-	95	105	51	140	56	32	28	21	3,5	4,0	M8	20	10
55	685	74	-	-	110	120	60	160	65	37	30	22	4,0	4,5	M10	20	17
65	940	80	-	-	115	135	68	185	75	47	35	26	4,5	4,5	M10	20	17
75	1920	95	-	-	135	160	80	210	85	53	40	30	5,0	5,0	M10	25	17
90	3600	110	-	-	160	200	104	245	100	62	45	34	5,5	6,5	M12	30	40

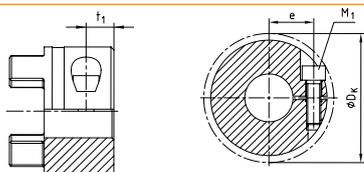
<sup>1)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

■ = сталь

Пример запроса:	ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	2.5 - Ø 24		1.0 - Ø 20	
	Типоразмер муфты	Твёрдость зубчатого венца	Опционально: отв. в зубч. венце	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

## Типы ступиц:

Тип 2.0  
Тип 2.1

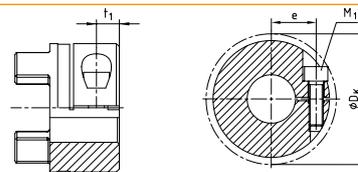


Типоразмеры 5-14

Тип 2.0: зажимная ступица с одним разрезом без шпоночного паза (стандарт взрывобезопасности: только для АTEX категории 3), крутящий момент зависит от Ø отверстия.

Тип 2.1: зажимная ступица с одним разрезом со шпоночным пазом

Тип 2.5  
Тип 2.6



Начиная с типоразмера 19

Тип 2.5: зажимная ступица с двумя разрезами без шпоночного паза (стандарт взрывобезопасности: только для АTEX категории 3), крутящий момент зависит от Ø отверстия.

Тип 2.6: зажимная ступица с двумя разрезами со шпоночным пазом

## ROTEX® GS Стандартные исполнения Для типор-ров 5-38 ступицы из алюминия/для типор-ров 42-90 ступицы из стали

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца ТКН [Nm] для 98Sh-A <sup>1)</sup>	Макс. чист. отверстие Ød				Размеры [mm]													Зажимной винт DIN EN ISO 4762 (ROTEX® 5 DIN 84) Тип ступицы 2.0/2.1/2.5/2.6				
		2.0	2.1	2.5	2.6	D	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	L	l <sub>1,2</sub>	M;N	E	b	s	a	M <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	e	D <sub>K</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]			
5	0,9	5	5	-	-	-	10	-	15	5	-	5	4	0,5	4,0	M1,2	2,5	3,5	11,4	- <sup>2)</sup>			
7	2,0	7	7	-	-	-	14	-	22	7	-	8	6	1,0	6,0	M2	3,5	5,0	16,5	0,37			
9	5,0	11	11	-	-	-	20	7,2	30	10	-	10	8	1,0	1,5	M2,5	5,0	7,5	23,4	0,76			
12	9,0	12	12	-	-	-	25	8,5	34	11	-	12	10	1,0	3,5	M3	5,0	9,0	27,5	1,34			
14	12,5	16	16	-	-	-	30	10,5	35	11	-	13	10	1,5	2,0	M3	5,0	11,5	32,2	1,34			
19	21	-	-	24	24	-	40	18	66	25	-	16	12	2,0	3,0	M6	11,0	14,5	46	10,5			
24	60	-	-	28	28	-	55	27	78	30	-	18	14	2,0	3,0	M6	10,5	20,0	57,5	10,5			
28	160	-	-	38	38	-	65	30	90	35	-	20	15	2,5	4,0	M8	11,5	25,0	73	25			
38	325	-	-	45	45	-	80	38	114	45	-	24	18	3,0	4,0	M8	15,5	30,0	83,5	25			
42	450	-	-	50	45	85	95	46	126	50	28	26	20	3,0	4,0	M10	18	32,0	93,5	69			
48	525	-	-	55	55	95	105	51	140	56	32	28	21	3,5	4,0	M12	21	36,0	105	120			
55	685	-	-	68	68 <sup>3)</sup>	110	120	60	160	65	37	30	22	4,0	4,5	M12	26	42,5	119,5	120			
65	940	-	-	70	70 <sup>3)</sup>	115	135	68	185	75	47	35	26	4,5	4,5	M12	33	45,0	124	120			
75	1920	-	-	80	80	135	160	80	210	85	53	40	30	5,0	5,0	M16	36	51,0	147,5	295			
90	3600	-	-	90	90	160	200	104	245	100	62	45	34	5,5	6,5	M20	40	60,0	192	580			

■ = сталь

<sup>1)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

<sup>2)</sup> Размер T<sub>d</sub> не определён

<sup>3)</sup> Начиная с Ø60 шпон. паз напротив зажимного винта

<sup>4)</sup> Зажимная ступица с одним разрезом с 2 зажимными винтами M4 и размером e=15

## Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.0

Типор-р	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16
7		0,8	0,9	0,95	1,0	1,1								
9			2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8				
12			3,6	3,8	4,0	4,1	4,3	4,5	4,7	4,8	5,0			
14				4,7	4,8	5,0	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	6,1	6,3	6,5

## Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.5

Типор-р	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø90
19	25	27	27	29	30	31	32	32	34	30 <sup>4)</sup>	32 <sup>4)</sup>																		
24		34	35	36	38	38	39	40	41	42	43	45	46																
28				80	81	81	84	85	87	89	91	92	97	99	102	105	109												
38				92	94	97	98	99	102	104	105	109	112	113	118	122	123	126	130										
42									232	238	244	246	255	260	266	274	283	288	294	301	309	315							
48												393	405	413	421	434	445	454	462	473	486	494	514						
55															473	486	498	507	514	526	539	547	567	587	608				
65																507	518	526	535	547	559	567	587	608	627	648			
75																		1102	1124	1148	1163	1201	1239	1278	1316	1354	1393		
90																			1944	1980	2016	2040	2100	2160	2220	2280	2340	2400	2520

# ROTEX® GS Compact

## Безззорные кулачковые муфты

### Компактное исполнение



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® GS Compact																		
Типор-р	Крутящий момент зубч. венца T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>1)</sup>				Размеры [mm]													T <sub>A</sub> [Nm]
	80Sh-A	92Sh-A	98Sh-A	64Sh-D	maximum d	D <sub>H</sub>	D <sub>K</sub>	L	I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub>	E	b	s	d <sub>H</sub>	t	e	M		
Ступица типа 2.8/2.9 с одним разрезом																		
7	0,7	1,2	2,0	2,4	7	14	16,6	18	5	8	6	1	-	2,5	5	M2	0,37	
8	0,5	-	2,0	2	8	16	17,1	20	7	6	5	0,5	6,2	4	5,5	M2	0,52	
9	1,8	3,0	5,0	6	9	20	21,3	24	7	10	8	1	-	3,5	6,7	M2,5	0,76	
12	3,0	5,0	9,0	12	12	25	26,2	26	7	12	10	1	-	3,5	8,3	M3	1,34	
13	3,6	-	11	14,5	12,7	25	25,7	26	8	10	8	1	10	4	8	M3	1,9	
14	4,0	7,5	12,5	16	16 <sup>2)</sup>	30	30,5	32	9,5	13	10	1,5	-	4,5	9,6	M4	2,9	
16	5,0	-	15	19	16	30	32,5	32	10,3	11,4	9,4	1	14	5,3	10,5	M4	4,1	
19	6,0	12,0	21,0	26,0	24 <sup>2)</sup>	40	45,0	50	17	16	12	2	-	9	14,0	M6	10	
Ступица типа 2.8/2.9 с осевым разъемом																		
24	-	35	60	75	32	55	57,5	54	18	18	14	2	-	11	20,0	M6	10	
28	-	95	160	200	35	65	69,0	62	21	20	15	2,5	-	12	23,8	M8	25	
38	-	190	325	405	45	80	86,0	76	26	24	18	3	-	16	30,5	M10	49	

Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.8																										
Типор-р	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45
Ступица типа 2.8 с одним разрезом																										
7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1																					
8	0,65	0,85	1,1	1,3	1,5	1,7																				
9		1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4																			
12		3,4	3,6	3,7	3,9	4,1	4,2	4,4	4,6	4,7																
13		2,2	2,75	3,3	3,8	4,4	4,9	5,5	6	6,6																
14			7,1	7,4	7,7	8,0	8,2	8,5	8,8	9,1	5,8 <sup>2)</sup>	5,9 <sup>2)</sup>	6,1 <sup>2)</sup>													
16			4,8	5,8	6,4	7,7	8,7	9,6	11,6	11,5	13,5	14,5	15,4													
19						24,3	25,0	25,7	26,3	27,0	28,4	29,0	29,7	31,1	31,7	32,4	25,0 <sup>2)</sup>									
Ступица типа 2.8 с осевым разъемом																										
24								21	23	25	30	32	34	38	40	42	51	53	59	63	68					
28											54	58	62	70	74	78	93	97	109	116	124	136				
38											92	99	111	117	123	148	154	173	185	197	216	234	247	259	278	

<sup>1)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

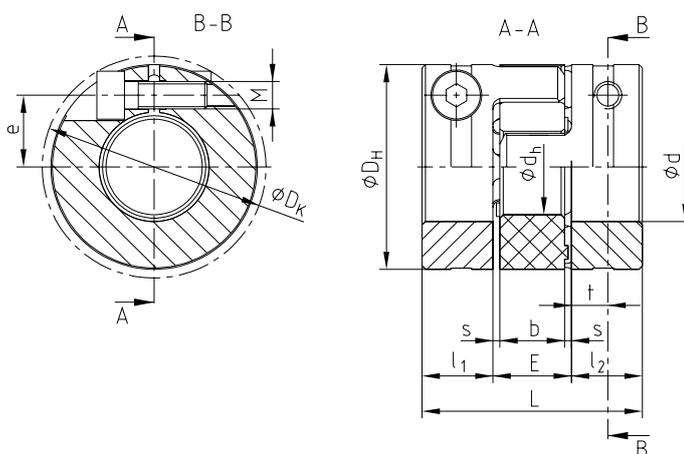
<sup>2)</sup> Типоразмер 14 с винтом M3 и размером e=10,4, типоразмер 19 с винтом M5 и размером e=15,5

2.8 = без шпоночного паза

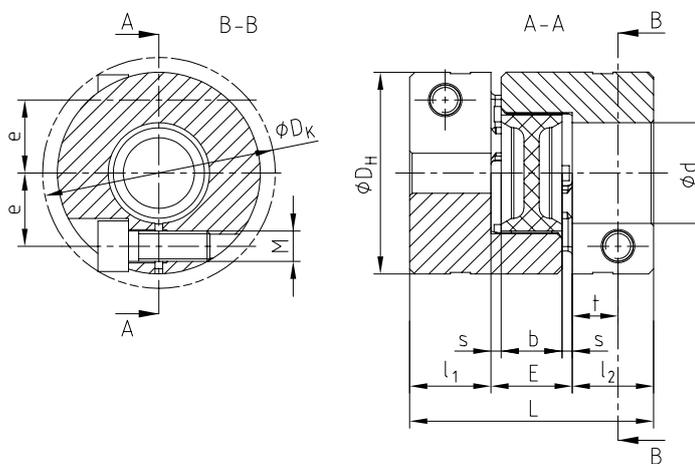
2.9 = со шпоночным пазом

Пример запроса:	ROTEX® GS 38	Compact	98 Sh-A-GS	d28	2.8 - Ø28	2.8 - Ø45
	Типор-р муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Опцион.: отв-е в зубчатом венце	Тип ступицы	Чист. отверстие

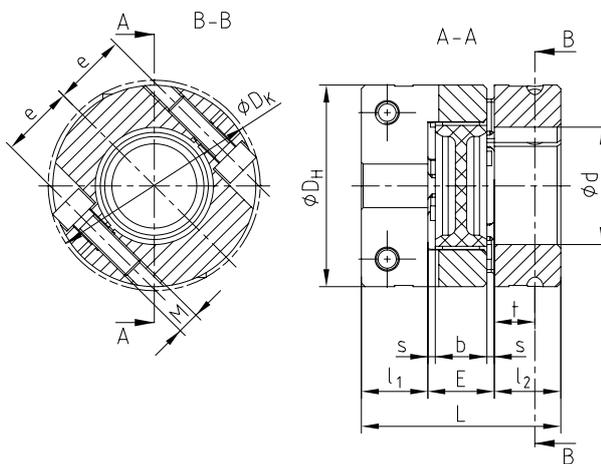
ROTEX® GS 8, 13, 16  
Compact  
Тип 2.8 с одним разрезом



ROTEX® GS 7, 9, 12, 14, 19  
Compact  
Тип 2.8 с одним разрезом

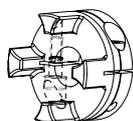


ROTEX® GS 24 - 38 Compact  
Тип 2.8 с осевым разъемом



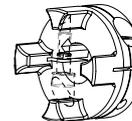
## Типы ступиц

Тип 2.8



Укороченная зажимная ступица С с осевым разъемом без шпоночного паза  
Тип 2.8 стандартно представлен начиная с типоразмера 24, типоразмеры 7-19 типа 2.8 исполнены с одним разрезом

Тип 2.9



Укороченная зажимная ступица С с осевым разъемом со шпоночным пазом  
Тип 2.9 стандартно представлен начиная с типоразмера 24, типоразмеры 7-19 типа 2.9 исполнены с одним разрезом

# ROTEX® GS Ступицы с облегчённым зажимным кольцом Беззазорные кулачковые муфты

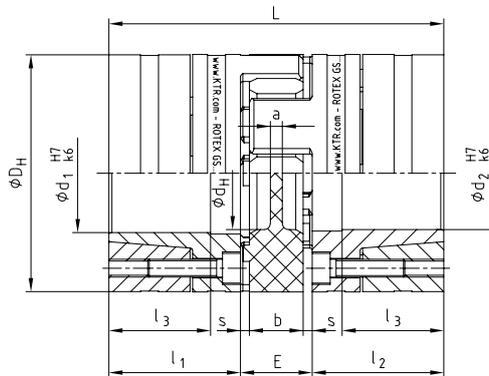
## Интегрированное зажимное кольцо из алюминия



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



Резьбовые отверстия  $M_1$  находятся между зажимными винтами



### ROTEX® GS Ступицы с облегч. зажимным кольцом

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца $T_{КН}$ [Nm] <sup>1)</sup>					Размеры [mm]								Зажимные винты DIN EN ISO 4762			Вес одной ступицы при макс. отв. [kg]	Момент инерции масс одной ступицы при макс. отв. [kg m <sup>2</sup> ]	
	92 Sh-A	98Sh-A	64 Sh-D	maxi.d	$D_H^{2)}$	$d_H$	L	$l_1; l_2$	$l_3$	E	b	s	a	M	Кол-во	$T_A$ [Nm]			$M_1$
14	7,5	12,5	16,0	14	30	10,5	50	18,5	13,5	13	10	1,5	2,0	M3	4	1,34	M3	0,032	$0,04 \times 10^{-4}$
19	12	21	26	20	40	18	66	25	18	16	12	2,0	3,0	M4	6	3	M4	0,077	$0,19 \times 10^{-4}$
24	35	60	75	32	55	27	78	30	22	18	14	2,0	3,0	M5	4	6	M5	0,162	$0,78 \times 10^{-4}$
28	95	160	200	38	65	30	90	35	27	20	15	2,5	4,0	M5	8	6	M5	0,240	$1,70 \times 10^{-4}$
38	190	325	405	48	80	38	114	45	35	24	18	3,0	4,0	M6	8	10	M6	0,490	$5,17 \times 10^{-4}$
42	265	450	560	51	95	46	126	50	35	26	20	3,0	4,0	M8	4	25	M8	0,772	$11,17 \times 10^{-4}$
48	310	525	655	55	105	51	140	56	41	28	21	3,5	4,0	M10	4	49	M10	1,066	$18,81 \times 10^{-4}$

<sup>1)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

<sup>2)</sup>  $\varnothing D_H + 2$  мм при высоких скоростях для расширения зубчатого венца

### Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 6.0 облегч.

Типор-р		$\varnothing 6$	$\varnothing 10$	$\varnothing 11$	$\varnothing 14$	$\varnothing 15$	$\varnothing 16$	$\varnothing 19$	$\varnothing 20$	$\varnothing 24$	$\varnothing 25$	$\varnothing 28$	$\varnothing 30$	$\varnothing 32$	$\varnothing 35$	$\varnothing 38$	$\varnothing 40$	$\varnothing 42$	$\varnothing 45$	$\varnothing 48$	$\varnothing 50$	$\varnothing 55^*$
14	H7/k6	6,9	17	22	31																	
	H7/h6	4,7	14	19	22																	
19	H7/k6		28	35	51	61	43	68	78													
	H7/h6		23	30	44	55	32	58	70													
24	H7/k6				72	85	79	119	134	145	160	211										
	H7/h6				64	79	67	106	124	108	123	172										
28	H7/k6						120	177	161	247	271	305	355	294	366	382						
	H7/h6						102	160	132	224	250	281	336	222	294	311						
38	H7/k6								248	376	411	486	563	553	673	665	748	832	732	848		
	H7/h6								210	344	382	453	536	454	577	550	632	718	614	732		
42	H7/k6											559	645	666	806	859	957	924	1069	1221	1229	
	H7/h6											522	616	558	703	800	909	806	960	1125	1173	
48	H7/k6												706	795	962	1047	1165	1160	1339	1527	1393	1652
	H7/h6												650	735	914	983	1110	1025	1216	1422	1207	—

\* От  $\varnothing 55$  допуск G7/m6

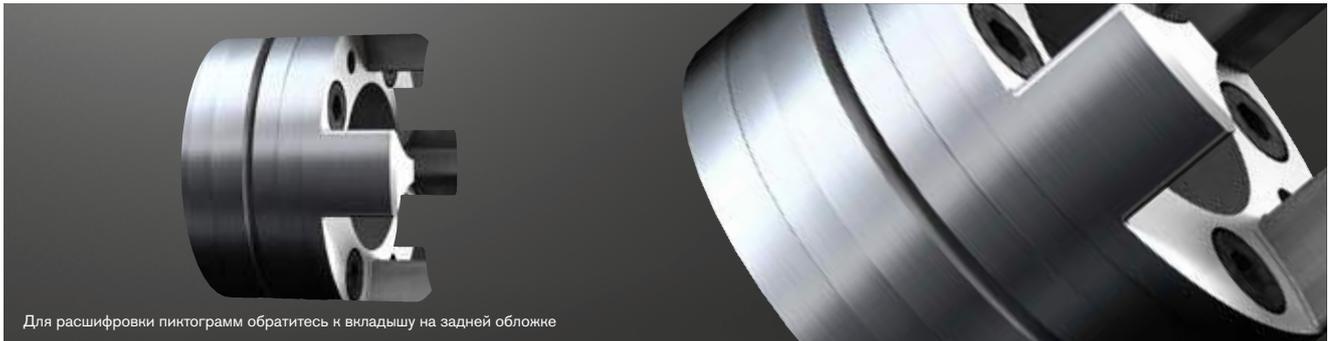
При больших зазорах крутящий момент снижается. В качестве материала вала может быть использована сталь или чугун с шаровидным графитом с пределом текучести прикл. 250 N/mm<sup>2</sup> или больше. Для расчёта жёсткости вала/полого вала см. Стандарт KTR 45510 на нашем сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

**Пример запроса:**

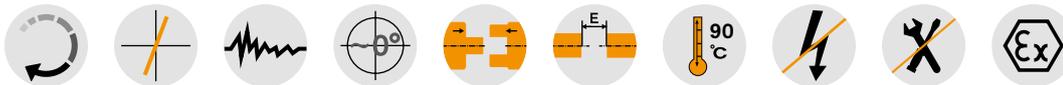
ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	6.0 облегч. – $\varnothing 24$		6.0 облегч. – $\varnothing 20$	
Типор-р муфты	Твёрдость зубч. венца	Опцион.: отв-е в зубч. венце	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

# ROTEX® GS Ступицы с зажимным кольцом из стали Безззорные кулачковые муфты

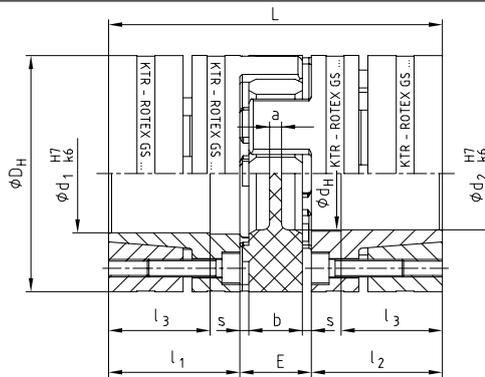
## Интегрированное зажимное кольцо из стали



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



Резьбовые отверстия  $M_1$  находятся между зажимными винтами



### ROTEX® GS Ступицы с зажимным кольцом из стали

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца $T_{KN}$ [Nm] <sup>1)</sup>			Размеры [mm]										Зажимные винты DIN EN ISO 4762			Вес одной ступицы при макс. отв. [kg]	Момент инерции масс одн. ступ. при макс. отв. [kg m <sup>2</sup> ]	
	98 Sh-A	64 Sh-D	72 Sh-D	maxi.d	$D_H^{2)}$	$d_H$	L	$l_1; l_2$	$l_3$	E	b	s	a	M	Кол-во	$T_A$ [Nm]			$M_1$
19	21	26	—	20	40	18	66	25	18	16	12	2,0	3,0	M4	6	4,1	M4	0,179	$0,44 \times 10^{-4}$
24	60	75	97	28	55	27	78	30	22	18	14	2,0	3,0	M5	4	8,5	M5	0,399	$1,91 \times 10^{-4}$
28	160	200	260	38	65	30	90	35	27	20	15	2,5	4,0	M5	8	8,5	M5	0,592	$4,18 \times 10^{-4}$
38	325	405	525	48	80	38	114	45	35	24	18	3,0	4,0	M6	8	14	M6	1,225	$12,9 \times 10^{-4}$
42	450	560	728	51	95	46	126	50	35	26	20	3,0	4,0	M8	4	35	M8	2,30	$31,7 \times 10^{-4}$
48	525	655	852	55	105	51	140	56	41	28	21	3,5	4,0	M10	4	69	M10	3,08	$52,0 \times 10^{-4}$
55	685	825	1072	70	120	60	160	65	45	30	22	4,0	4,5	M10	4	69	M10	4,67	$103,0 \times 10^{-4}$
65	940	1175	1527	70	135	68	185	75	55	35	26	4,5	4,5	M12	4	120	M12	6,70	$191,0 \times 10^{-4}$
75	1920	2400	—	80	160	80	210	85	63	40	30	5,0	5,0	M12	5	120	M12	9,90	$396,8 \times 10^{-4}$
90	3600	4500	—	105	200	104	245	100	75	45	34	5,5	6,5	M16	5	295	M16	17,7	$1136 \times 10^{-4}$

<sup>1)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.  
<sup>2)</sup>  $\varnothing D_H + 2$  мм при высоких скоростях для расширения зубч. венца

### Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 6.0 сталь

Типор-р		Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*	Ø60*	Ø65*	Ø70*	Ø80*	Ø90*	Ø95*	Ø100*	Ø105*
19	H7/k6	27	32	69	84	57	94	110																					
	H7/h6	15	18	57	74	38	76	94																					
24	H7/k6			70	87	56	97	114	116	133	192																		
	H7/h6			55	74	32	72	93	84	103	173																		
28	H7/k6				108	131	207	148	253	285	315	382	330	433	503														
	H7/h6				74	97	172	94	207	242	267	343	260	377	453														
38	H7/k6							208	353	395	439	531	463	603	593	689	793	776											
	H7/h6							136	290	337	373	476	367	525	491	601	721	677											
42	H7/k6								358	398	483	416	547	536	625	571	704	851	865										
	H7/h6								299	331	428	320	470	434	537	452	605	778	781										
48	H7/k6									616	704	899	896	1030	962	1160	1379	1222	1543										
	H7/h6									513	590	806	775	924	822	1042	1290	1073	—										
55	H7/k6												863	856	991	918	1119	1110	1247	1277	1665	1605	2008						
	H7/h6												750	710	863	750	976	934	1089	—	—	—	—						
65	H7/k6														1446	1355	1637	1635	1827	1887	2429	2368	2930						
	H7/h6														1275	1135	1447	1404	1619	—	—	—	—						
75	H7/k6															1710	2053	2059	2294	2384	3040	2983	3664	4293					
	H7/h6															1460	1836	1797	2056	—	—	—	—						
90	H7/k6																			3845	4249	4794	5858	5900	7036	8047	9247	9575	10845
	H7/h6																			3445	—	—	—	—	—	—	—	—	—

\* От Ø55 допуск G7/m6

При больших зазорах крутящий момент снижается. Для расчёта жёсткости вала/полого вала см. Стандарт KTR 45510 на нашем сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

Пример заявки:	ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	6.0 сталь	Ø24	6.0 сталь	Ø20
	Типор-р муфты	Твёрдость зубч. венца	Опцион.: отв-е в зубч. венце	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

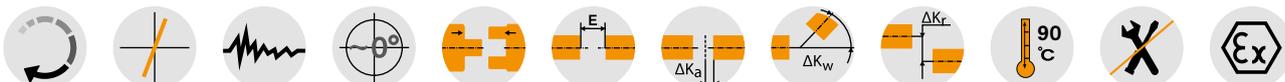
# ROTEX® GS P

## Беззазорные кулачковые муфты

### Муфты высокой точности в соответствии с DIN 69002



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### ROTEX® GS Тип P; ступица/зжимное кольцо из стали

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца ТКН [Nm] <sup>1)</sup>		Размеры [mm]											Момент затяжки зажимных винтов ТА [Nm]	Вес одной ступицы при станд. Ød отв-я [kg]	Момент инерции масс одной ступ. при станд. Ød отв-я [kgm <sup>2</sup> ]
	98 Sh-A	64 Sh-D	maximum d	D <sub>H</sub> <sup>2)</sup>	d <sub>H</sub>	L	l <sub>1</sub> ;l <sub>2</sub>	l	E	b	s	a	d <sub>3</sub>			
14 P	12,5	16	15	32	10,5	50	18,5	15,5	13	10	1,5	2	—	1,89	0,08	0,011 x 10 <sup>-3</sup>
19 P	21	26	20	40	18	66	25	21	16	12	2	3	—	3,05	0,19	0,046 x 10 <sup>-3</sup>
24 P	60	75	28	55	27	78	30	25	18	14	2	3	—	8,5	0,44	0,201 x 10 <sup>-3</sup>
28 P	160	200	38	65	30	90	35	30	20	15	2,5	4	—	8,5	0,64	0,438 x 10 <sup>-3</sup>
38 P	325	405	48	80	38	114	45	40	24	18	3	4	—	14	1,32	1,325 x 10 <sup>-3</sup>
42 P	450	560	51	95	46	126	50	45	26	20	3	4	18,5	35	2,23	3,003 x 10 <sup>-3</sup>
48 P	525	655	55	105	51	140	56	50	28	21	3,5	4	20,5	69	3,09	5,043 x 10 <sup>-3</sup>
55 P	685	825	70	120	60	160	65	58	30	22	4	4,5	22,5	69	4,74	10,02 x 10 <sup>-3</sup>
65 P	940	1175	70	135	68	185	75	55	35	26	4,5	4,5	30	120	6,70	191,0 x 10 <sup>-4</sup>
75 P	1920	2400	80	160	80	210	85	63	40	30	5,0	5,0	40	120	9,90	396,8 x 10 <sup>-4</sup>
90 P	3600	4500	105	200	104	245	100	75	45	34	5,5	6,5	50	120	17,7	1136 x 10 <sup>-4</sup>

<sup>1)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

<sup>2)</sup> Ø D<sub>H</sub> + 2 mm при высоких скоростях для расширения зубч. венца  
Для расчёта жёсткости вала/полого вала см. Стандарт KTR 45510 на нашем сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com)

#### Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 6.0P Сталь

Типор-р		Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*	Ø60*	Ø65*	Ø70*	Ø80*	Ø90*	Ø95*	Ø100*	Ø105*	
14	H6/k6	11	13	29																										
19	H6/k6	34	41	75	90	68	104	119																						
24	H6/k6			79	95	70	110	126	134	149	201																			
28	H6/k6				128	150	225	177	278	307	341	403	366	461	528															
38	H6/k6							247	386	426	475	560	511	641	644	733	828	825												
42	H6/k6								389	433	512	464	585	586	669	631	753	888	906											
48	H6/k6											672	762	945	957	1082	1033	1219	1423	1296	1606									
55	H6/k6													920	929	1055	1002	1190	1198	1325	1388	1743	1722	2088						
65	H6/k6															1532	1465	1731	1750	1931	2034	2534	2521	3038						
75	H6/k6																1835	2161	2190	2413	2551	3161	3158	3789	4421					
90	H6/k6																				4046	4503	5057	6079	6181	7324	8398	9530	9892	11084

\*От Ø55 допуск G6/m6.

При больших зазорах крутящий момент снижается. Для расчёта жёсткости вала/полого вала см. Стандарт KTR 45510 на нашем сайте на сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

#### Подбор для укороченных шпинделей в соответствии с DIN 69002

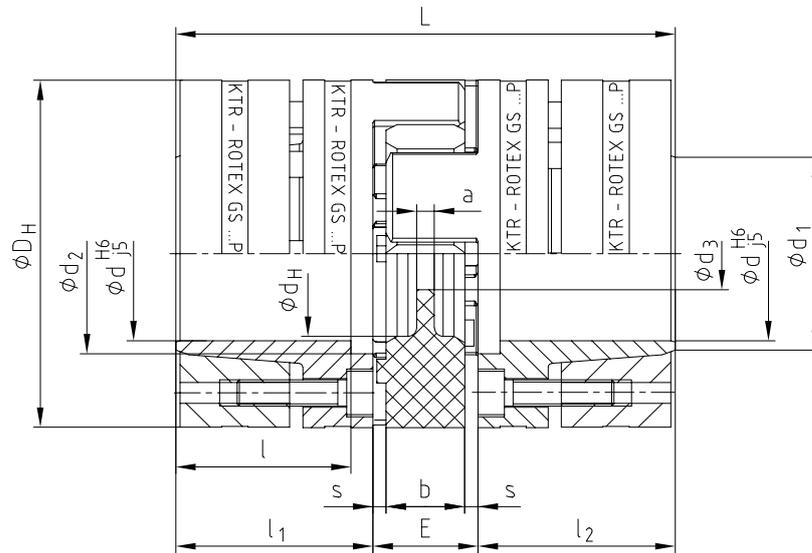
Привод шпинделя	Типоразмер ROTEX® GS P	Размеры по DIN 69002											Передаваемый крутящий момент T <sub>R</sub> с Ød [Nm] <sup>3)</sup>	Вес одной ступицы при станд. Ød отв-я [kg] <sup>3)</sup>	Момент инерции масс одной ступицы при станд. Ød отв-я [kgm <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>														
		Станд. диаметр шпинделя d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> ;l <sub>2</sub>	L	E																				
25 x 20	14 P	14	17	17	8,5	32	18,5	50	13	25																			
32k x 25	19 P37.5	16	20	19	9,5	37,5	25	66	16	60																			
32g x 30	19 P	19	23	22	9,5	40	25	66	16	71																			
40 x 35	24 P50	24	28	29	12,5	50	30	78	18	108																			
50 x 45	24 P	25	30	30	12,5	55	30	78	18	170																			
63 x 55	28 P	35	40	40	14,5	65	35	90	20	506																			
80 x 75	38 P	40	46	46	16,5	80	45	114	24	821																			

<sup>3)</sup> Стандартные диаметры шпинделей

Пример запроса:	ROTEX® GS 24	P	98 Sh-A-GS	6.0 - Ø25		6.0 - Ø25	
	Типоразмер муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

## Компоненты

Резьбовые отверстия  $M_1$  находятся между зажимными винтами



ROTEX® GS Тип P с центральной подачей СОЖ для укороченных шпинделей и многшпиндельных головок

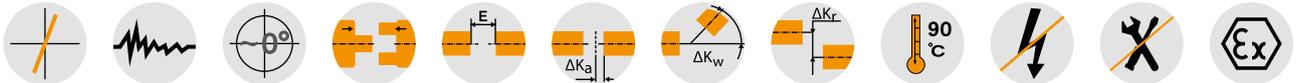


# ROTEX® GS распорная ступица Безззорные кулачковые муфты

## Распорная ступица для полых валов



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



### ROTEX® GS распорная ступица из алюминия/разжимная втулка из нержавеющей стали

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца TKN [Nm] 2)					Размеры [mm]									
	80 Sh-A	92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D	72 Sh-D	D1 3)	D2	DH	l1 3)	l4 3)	l5 3)	l6	E	b	s
9	1,8	3,0	5,0	6,0	–	10	–	20	20	11	–	0	10	8	1,0
12	3,0	5,0	9,0	12,0	–	10	20	25	19	14	1,5	2	12	10	1,0
14	4,0	7,5	12,5	16,0	–	12	24	30	18,5	12,5	3	2	13	10	1,5
19	6,0	12,0	21,0	26,0	–	20	35	40	28	20	1	0	16	12	2,0
24	–	35	60	75	97	25	45	55	38	30	1	4	18	14	2,0
28	–	95	160	200	260	35	55	65	44	36	1	5	20	15	2,5

<sup>1)</sup> Распорную ступицу также можно сочетать с другими типами ступиц. Размер l<sub>2</sub> зависит от типа ступицы. Другие типы ступиц на стр. 124

<sup>2)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

<sup>3)</sup> Размеры D<sub>1</sub>; l<sub>1</sub>; l<sub>4</sub> и l<sub>5</sub> являются примерами. Прочие размеры по запросу..

### Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 9.0\*

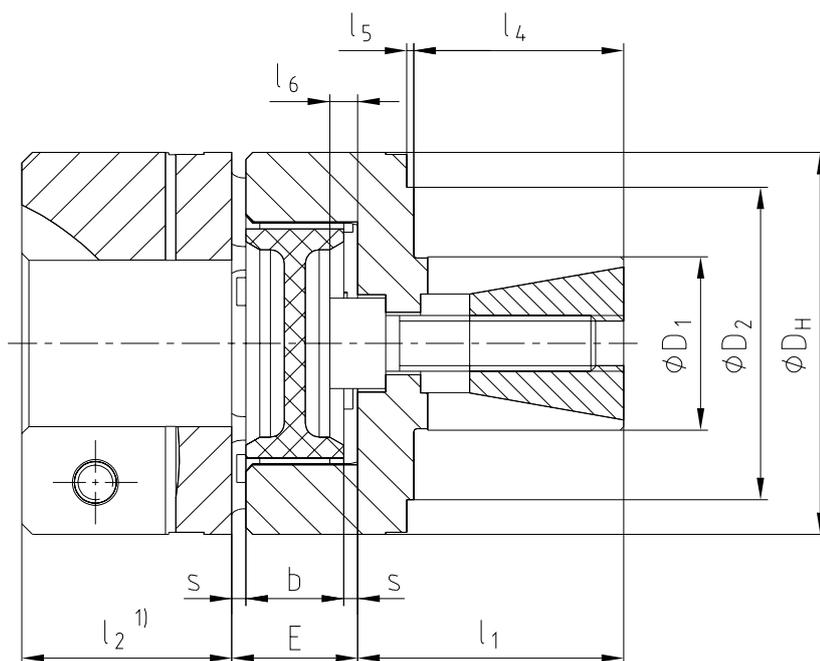
Типор-р	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>4</sub> <sup>3</sup>	l <sub>5</sub>	Момент трения [Nm]
9	10	–	20	11	–	6,4
12	10	20	19	14	1,5	7,7
14	12	24	18,5	12,5	3	7,7
19	20	35	28	20	1	35,7
24	25	45	38	30	1	82
28	35	55	44	36	1	182

\* Передаваемые крутящие моменты соединения учитывают размеры D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, l<sub>4</sub> и l<sub>5</sub> при выполнении полого вала из стали.

Пример  
запроса:

ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	9.0 – Ø 24		2.5 – Ø 20	
Типоразмер муфты	Твёрдость зубч. венца	Опцион.: отв-е в зубч. венце	Тип ступицы	D <sub>1</sub>	Тип ступицы	Чист. отверстие

ROTEX® GS распорная ступица  
 типа 9.0 с зажимной ступицей <sup>1)</sup>

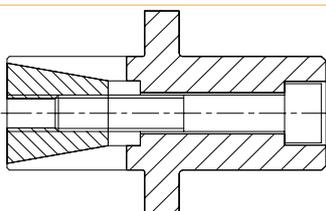


ROTEX® GS распорная ступица для  
 оси привода ремня

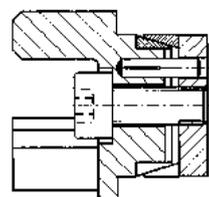


**Особые типы для соединения полых валов**

Ступица на  
 валу



Ступица ROTEX®  
 GS с CLAMPEX®  
 KTR 150



### Разъёмная муфта



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### ROTEX® GS Тип А-Н из алюминия

Типор-р	Макс. чист. отверстие Ød [mm]	Размеры [mm]									Цил. винты DIN EN ISO 4762	
		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D <sub>K</sub>	x <sub>1</sub> /x <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	Mxl	T <sub>A</sub> [Nm]
19	20	66	25	16	12	2,0	40	46	17,5	31	M6x16	10
24	28	78	30	18	14	2,0	55	57,5	22,0	34	M6x20	10
28	38	90	35	20	15	2,5	65	73	25,0	40	M8x25	25
38	45	114	45	24	18	3,0	80	83,5	33,0	48	M8x30	25
42	50	126	50	26	20	3,0	95	93,5	39	48	M10x30	49

#### Техническая информация

Типор-р	Зубчатый венец Shore-GS 1)	Диапазон твердости	Макс. скорость [об/мин]	Крутящий момент [Nm]		Статич. жёсткость на кручение <sup>2)</sup> [Nm/rad]	Вес одной ступицы при макс. отв.[kg]	Момент инерции масс J одной ступицы при макс. диаметре посадочного отверстия [kgm <sup>2</sup> ]
				T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>			
19	80	A	9550	6,0	12,0	618	77 x 10 <sup>-3</sup>	19,6 x 10 <sup>-6</sup>
	92	A		12,0	24,0	1090		
	98	A		21,0	42,0	1512		
	64	D		26,0	52,0	2560		
24	92	A	6950	35	70	2280	161 x 10 <sup>-3</sup>	77,3 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A		60	120	3640		
	64	D		75	150	5030		
28	92	A	5850	95	190	4080	240 x 10 <sup>-3</sup>	173 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A		160	320	6410		
	64	D		200	400	10260		
38	92	A	4750	190	380	6525	470 x 10 <sup>-3</sup>	496 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A		325	650	11800		
	64	D		405	810	26300		
42	92	A	4000	265	530	10870	1770 x 10 <sup>-3</sup>	2409 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A		450	900	21594		
	64	D		560	1120	36860		

<sup>1)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

<sup>2)</sup> Статич. жёсткость на кручение при 0,5 x T<sub>KN</sub>

Чтобы убедиться, что муфта может быть смонтирована/демонтирована радиально, проверьте монтажные размеры валов x<sub>1</sub>/x<sub>2</sub>.

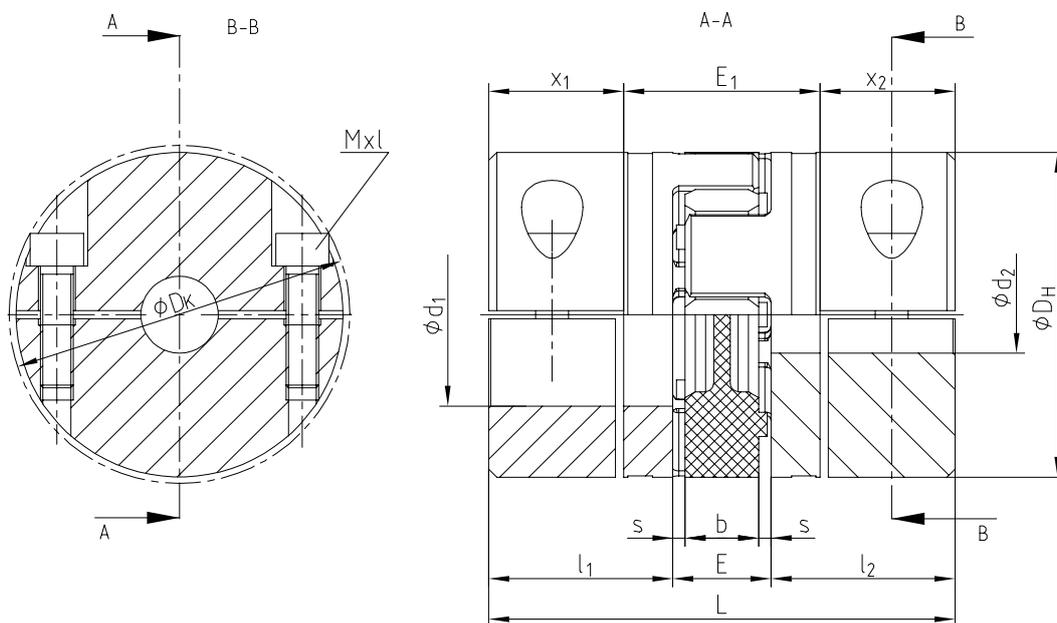
#### Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 7.8

Типор-р	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø46	Ø48	Ø50
19	17	21	23	30	32	34	38	40	42														
24		21	23	30	32	34	38	40	42	47	51	53	59										
28				54	58	62	70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148						
38							70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148	156	163	175			
42										136	149	155	174	186	198	217	235	248	260	279	285	297	310

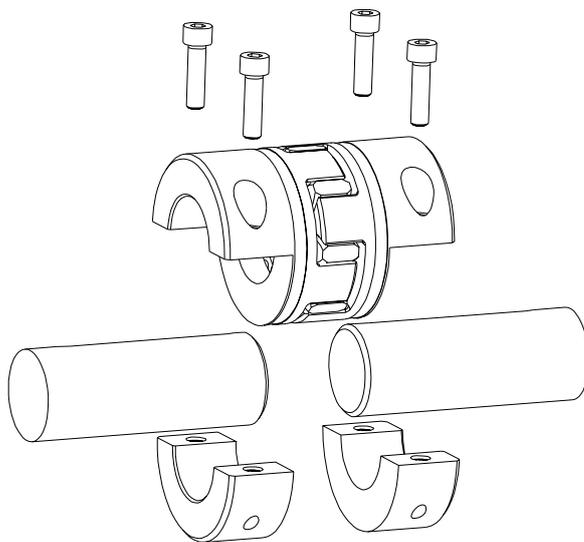
Пример запроса:

ROTEX® GS 38	A-H	98 Sh-A-GS	7.8 – Ø 38		7.9 – Ø 30	
Типоразмер муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

Тип А-Н

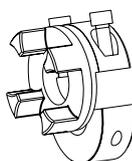


Обратите внимание:  
Шпоночные пазы смещены относительно друг друга прил. на 5°!  
Материал ступицы: Аl-Н



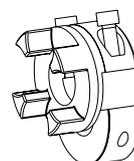
Типы ступиц

Тип 7.8



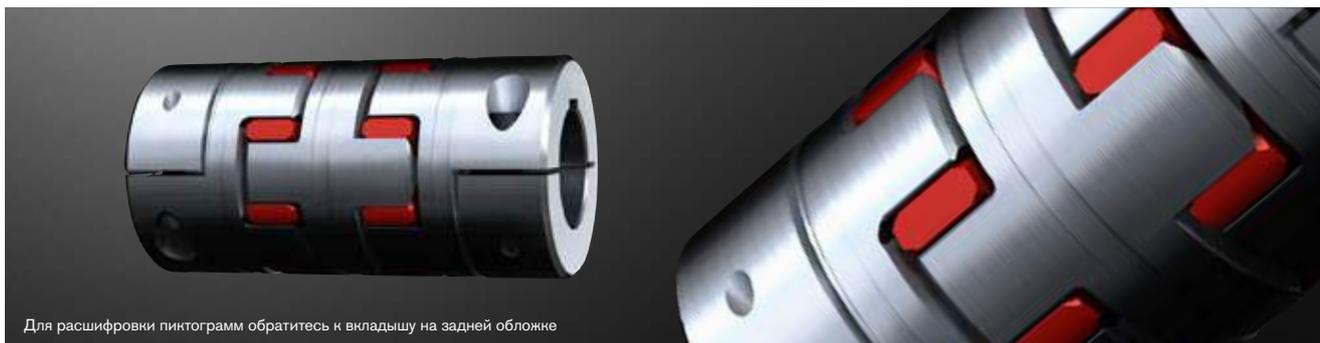
Зажимная ступица Н без шпоночного паза для одношарнирного соединения

Тип 7.9

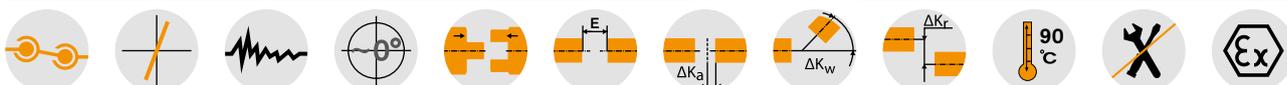


Зажимная ступица Н со шпоночным пазом для одношарнирного соединения

### Двухшарнирная кулачковая муфта



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### ROTEX® GS DKM Проставка из алюминия/Материал ступицы зависит от её типа

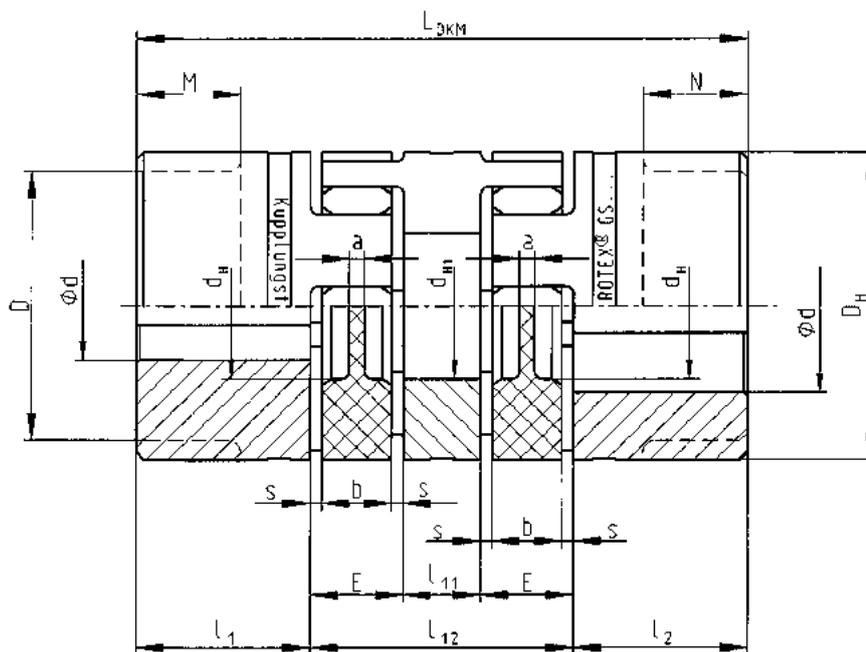
Типор-р	Крутящий момент зубч. венца Т <sub>КН</sub> [Nm] <sup>1)</sup>		Размеры [mm]													
	98 Sh-A	64 Sh-D	Макс. d <sup>2)</sup>	D	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	d <sub>H1</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	M; N	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	L <sub>DKM</sub>	E	b	s	a
5	0,9	—	5	—	10	—	—	5	—	3	13	23	5	4	0,5	4,0
7	2,0	2,4	7	—	14	—	—	7	—	4	20	34	8	6	1,0	6,0
9	5,0	6,0	11	—	20	7,2	—	10	—	5	25	45	10	8	1,0	1,5
12	9,0	12,0	12	—	25	8,5	—	11	—	6	30	52	12	10	1,0	3,5
14	12,5	16,0	16	—	30	10,5	—	11	—	8	34	56	13	10	1,5	2,0
19	21,0	26,0	24	—	40	18,0	18	25	—	10	42	92	16	12	2,0	3,0
24	60	75	28	—	55	27,0	27	30	—	16	52	112	18	14	2,0	3,0
28	160	200	38	—	65	30,0	30	35	—	18	58	128	20	15	2,5	4,0
38	325	405	45	—	80	38,0	38	45	—	20	68	158	24	18	3,0	4,0
42	450	560	55	85	95	46	46	50	28	22	74	174	26	20	3,0	4,0
48	525	655	62	95	105	51	51	56	32	24	80	192	28	21	3,5	4,0
55	685	825	74	110	120	60	60	65	37	28	88	218	30	22	4,0	4,5

<sup>1)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

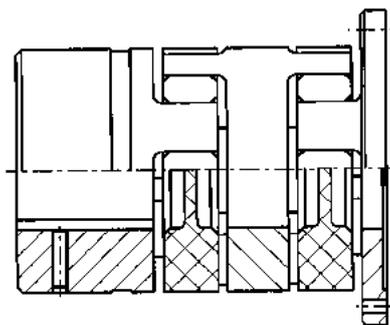
<sup>2)</sup> Зависит от типа ступицы. Типы ступиц выбираются свободно, перечень на стр. 124

**Пример запроса:**

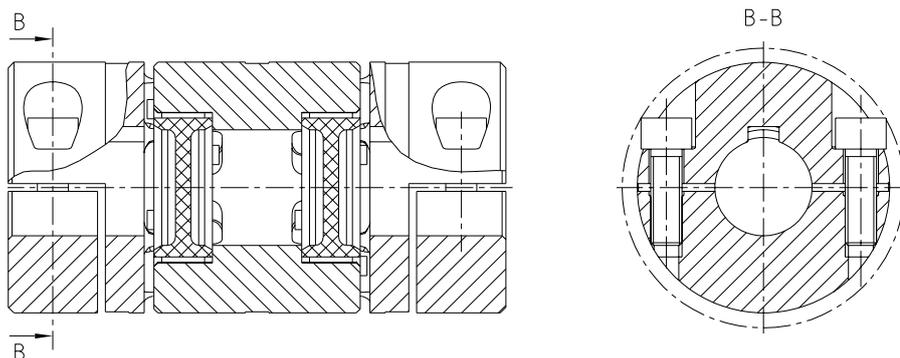
ROTEX® GS 24	DKM	98 Sh-A-GS	d25	1.0 - Ø38	2.5 - Ø25
Типор-р муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Опцион.: отв-е в зубч. венце	Тип ступицы	Чист. отверстие
				Тип ступицы	Чист. отверстие



Другие исполнения:  
ROTEX® GS - CF - DKM



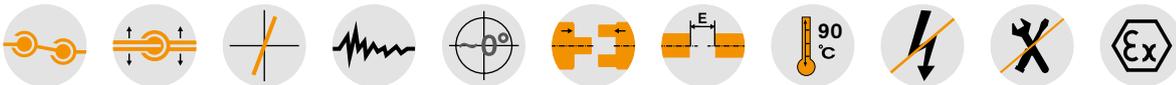
ROTEX® GS DKM  
с зажимными ступицами типа DH 7.5/7.6



### Муфта с интегрированным полым промежуточным валом из алюминия



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### ROTEX® GS Тип ZR3 Ступица из алюминия/соединительный патрубок из алюминия

Типор-р	Размеры [mm]																Цил. винт DIN EN ISO 4762	
	Мин. и макс. чист. отверстие		Общие														8.8	T <sub>A</sub> [Nm]
	d <sub>Мин.</sub>	d <sub>Макс.</sub>	D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub>	L	l <sub>3</sub>	E	LR		LZR = LR + 2 • l <sub>3</sub>		d <sub>R</sub>	D <sub>K</sub>	t <sub>1</sub>	e	M3	1,34	
								Мин.	Макс.	Мин.	Макс.							
14	5	16	30	18,5	36,0	14,5	13	72	2971	101	3000	28	32,5	7,5	11,5	M3	1,34	
19	8	20	40	25	49,0	17,5	16	98	2965	133	3000	40	46	8,0	14,5	M6	10	
24	10	28	55	30	59,0	22,0	18	121	3456	165	3500	50	57,5	10,5	20	M6	10	
28	14	38	65	35	67,0	25,0	20	137	3950	187	4000	60	73	11,5	25	M8	25	
38	18	45	80	45	83,5	33,0	24	169	3934	235	4000	70	83,5	15,5	30	M8	25	
42	22	50	95	50	93,0	36,5	26	180	3927	253	4000	80	93,5	18,0	32	M10	49	
48	22	55	105	56	100,0	39,5	28	202	3921	281	4000	100	105	18,5	36	M12	86	

#### Техническая информация

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>1)</sup>		Момент инерции [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]			Статическая жёсткость на кручение [Nm <sup>2</sup> /rad]
	98 Sh-A	64 Sh-D	Ступица <sup>2)</sup>	ZR Ступица	Полый вал/метр	
14	12,5	16,0	0,00406	0,00238	0,088	858
19	21,0	26,0	0,02002	0,01304	0,329	3243,6
24	60,0	75,0	0,07625	0,04481	0,673	6631,8
28	160	200	0,17629	0,10950	1,199	11814,1
38	325	405	0,50385	0,2572	2,972	29290,4
42	450	560	1,12166	0,5523	4,560	44929,7
48	525	655	1,87044	1,1834	9,251	91158,2

<sup>1)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

<sup>2)</sup> При d<sub>Макс</sub>

<sup>3)</sup> Жёсткость на кручение при длине полого промежуточного вала 1 м и L<sub>Rohr</sub> = LZR - 2 • L

В запросах и заявках, пожалуйста, указывайте расстояние между торцами валов LR, а также максимальную скорость, чтобы рассчитать критическую скорость. Промежуточный вал может комбинироваться с другими типами муфт, но в таком случае невозможен радиальный демонтаж. Пожалуйста, указывайте расстояние между торцами соединяемых валов в своей заявке.

При вертикальной установке необходимо использование опорных шайб (пожалуйста, укажите это в своей заявке).

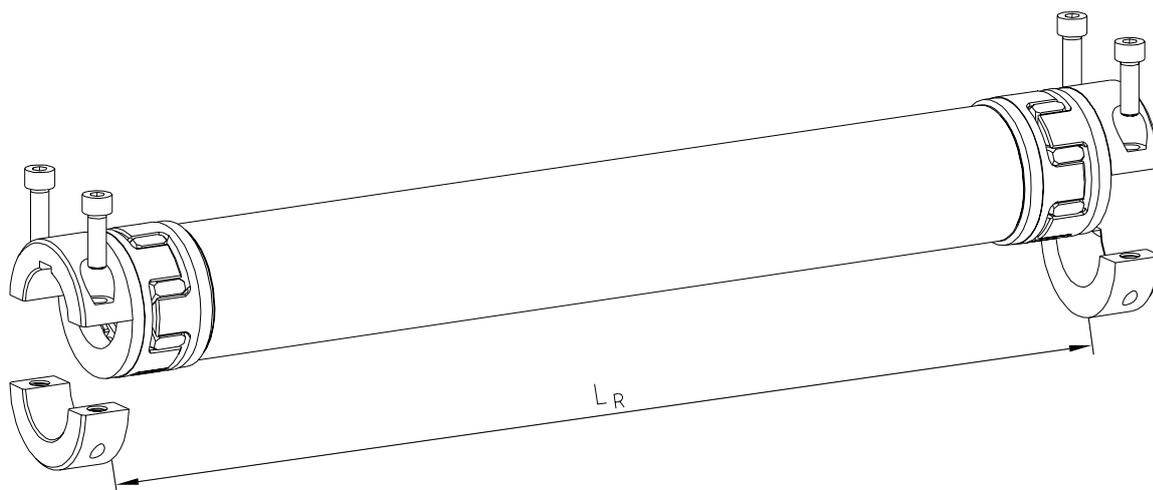
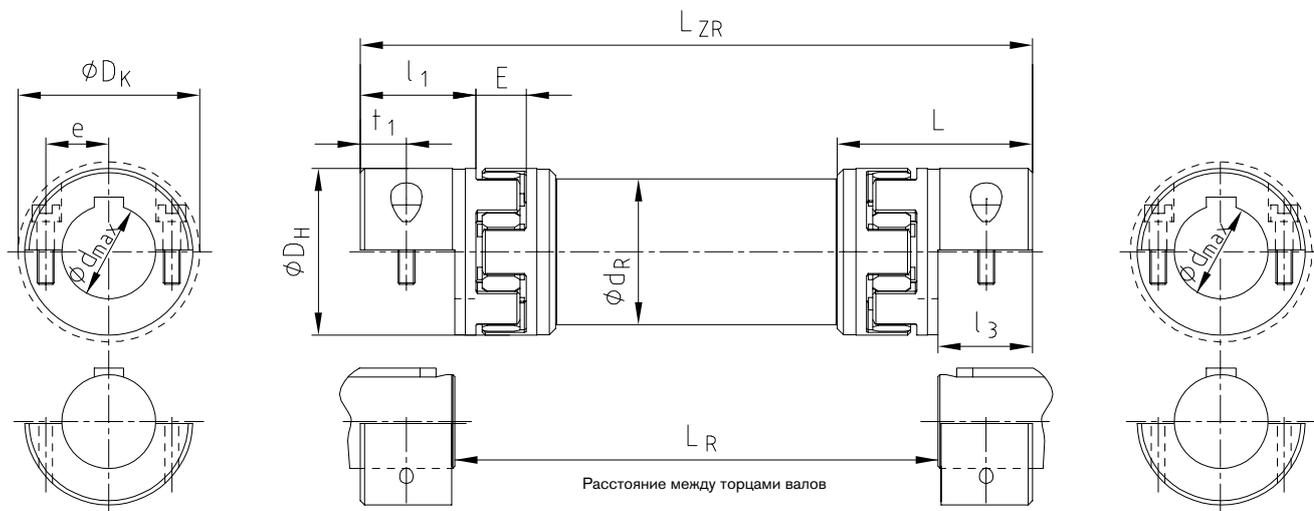
Монтажный размер вала l<sub>3</sub> необходим, чтобы убедиться в возможности радиального монтажа/демонтажа муфты.

#### Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 7.5

Типор-р	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø46	Ø48	Ø50	Ø55
14	2,6	3,1	4,2	5,2	5,7	7,3	7,8	8,3																		
19			17	21	23	30	32	34	38	40	42															
24				21	23	30	32	34	38	40	42	47	51	53	59											
28						54	58	62	70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148							
38									70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148	156	163	175				
42												136	149	155	174	186	198	217	235	248	260	279	285	297	310	
48												199	217	226	253	271	290	317	344	362	380	407	416	434	452	498

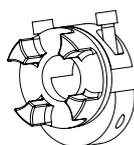
Пример запроса:

ROTEX® GS 24	ZR3	1200 mm	98 Sh A-GS	7.5 - Ø24	7.5 - Ø24
Типор-р муфты	Тип	Расстояние между торцами валов (LR)	Твёрдость торцового венца	Тип ступицы	Чист. отверстие



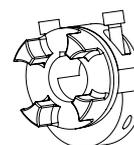
## Типы ступиц

Тип 7.5



Зажимная ступица DH без шпоночного паза для двухшарнирного соединения

Тип 7.6



Зажимная ступица DH со шпоночным пазом для двухшарнирного соединения

# ROTEX® GS ZR1 и ZR2

## Беззазорные муфты с промежуточными валами

### Муфта с промежуточным валом/полым промежуточным валом из стали



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® GS Тип ZR1																	
Типор-р	Крутящий момент зубч. венца TKN [Nm] <sup>1)</sup>		Макс. чист. отверстие d <sup>2)</sup>	Размеры [mm]								Цил. винт DIN EN ISO 4762 – 8.8	Момент затяжки TA [Nm]	Момент трения TR [Nm]			
	98 Sh-A	64 Sh-D		D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	L	E	b	s	B	LR1				Мин. размер LR1	LZR1	d <sub>R</sub> <sup>3)</sup>
14 ZR1	12,5	16,0	16	30	11	35	13	10	1,5	11,5	Пожалуйста, укажите в запросе/заявке	71	LR1+22	14x2,5	M3x12	1,34	6,1
19 ZR1	21,0	26,0	24	40	25	66	16	12	2,0	14,0		110	LR1+50	20x3,0	M6x16	10,5	34
24 ZR1	60	75	28	55	30	78	18	14	2,0	16,0		128	LR1+60	25x2,5	M6x20	10,5	45
28 ZR1	160	200	38	65	35	90	20	15	2,5	17,5		145	LR1+70	35x4,0	M8x25	25	105
38 ZR1	325	405	45	80	45	114	24	18	3,0	21,0		180	LR1+90	40x4,0	M8x30	25	123

ROTEX® GS Тип ZR2																			
Типор-р	Крутящий момент зубч. венца TKN [Nm] <sup>1)</sup>		Макс. чист. отверстие d <sup>2)</sup>	Размеры [mm]											Промежуточный вал [mm] [Nm <sup>2</sup> /rad]		Типор-р набора зажимных колец KTR 250	Зажимные винты DIN EN ISO 4762–12.9	Момент затяжки TA [Nm]
	98 Sh-A	64 Sh-D		D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	L	E	b	s	B	LR2	Мин. размер для LR2	LZR2	d <sub>R</sub>	C <sub>2</sub> <sup>4)</sup>			
14 ZR2	12,5	16,0	16	30	11	26	50	13	10	1,5	11,5	Пожалуйста, укажите в запросе/заявке	109	LR2+22	10x2,0	68,36	10x16	M4x10	5,2
19 ZR2	21,0	26,0	24	40	25	26	67	16	12	2,0	14,0		120	LR2+50	12x2,0	130	12x18	M4x10	5,2
24 ZR2	60	75	28	55	30	38	86	18	14	2,0	16,0		156	LR2+60	20x3,0	954,9	20x28	M6x18	17,0
28 ZR2	160	200	38	65	35	45	100	20	15	2,5	17,5		177	LR2+70	25x2,5	1811	25x34	M6x18	17,0
38 ZR2	325	405	45	80	45	45	114	24	18	3,0	21,0		192	LR2+90	32x3,5	5167	32x43	M6x18	17,0
42 ZR2	450	560	55	95	50	52	128	26	20	3,0	23,0		214	LR2+100	40x4,0	11870	40x53	M6x18	17,0
48 ZR2	525	655	62	105	56	70	154	28	21	3,5	24,5		261	LR2+112	45x4,0	17486	45x59	M8x22	41,0
55 ZR2	685	825	74	120	65	80	175	30	22	4,0	26,0		288	LR2+130	55x4,0	33543	55x71	M8x22	41,0
65 ZR2	940	1175	80	135	75	80	185	35	26	4,5	30,5	387	LR2+150	60x4,0	44362	60x77	M8x22	41,0	

<sup>1)</sup> Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

<sup>2)</sup> Зависит от типа ступицы. Типы ступиц выбираются свободно, перечень на стр. 124

<sup>3)</sup> Может быть повторно обработан при необходимости

<sup>4)</sup> Жёсткость на кручение при длине промежуточного вала 1 м

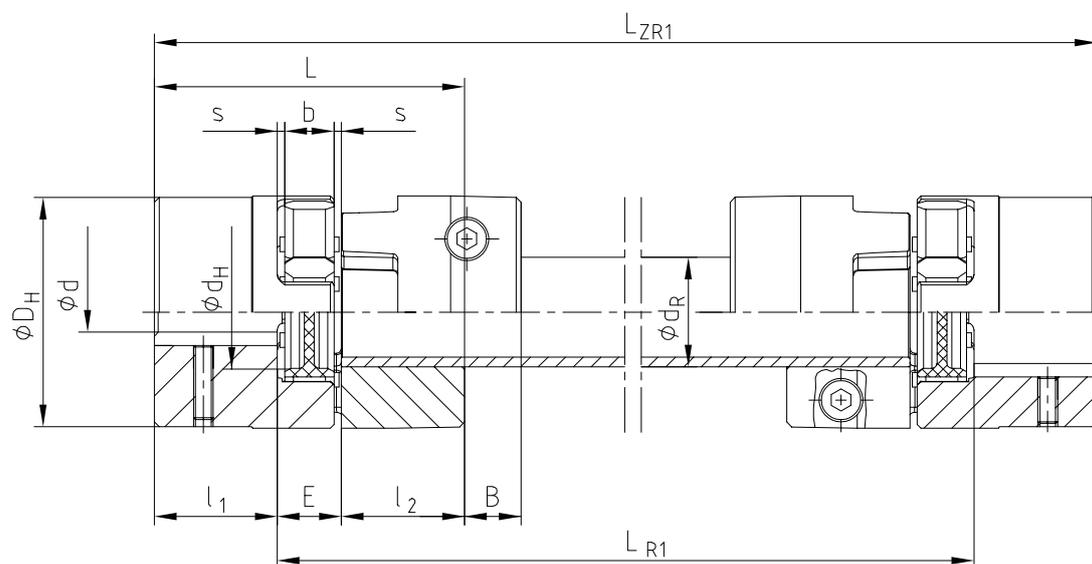
В запросах и заявках, пожалуйста, указывайте Расстояние между торцами валов LR1/LR2 а также максимальную скорость, чтобы рассчитать критическую скорость.

При вертикальной установке необходимо использование опорных шайб (пожалуйста, укажите это в своей заявке).

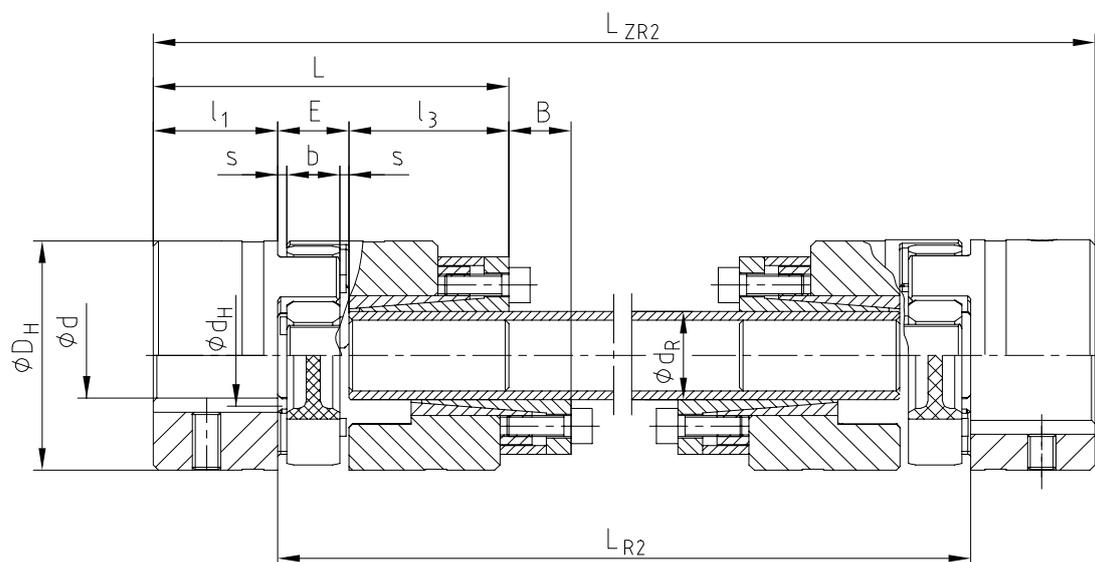
Пример запроса:	ROTEX® GS 24	ZR1	1000 mm	98 Sh-A-GS	1.0 - Ø24	2.5 - Ø24	
	Типор-р муфты	Тип	Расстояние между торцами валов (LR)	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы

Тип ZR1

– Двух- и одношарнирные типы

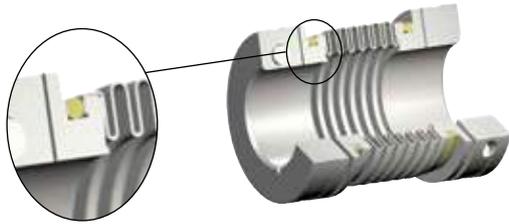


Тип ZR2



Описание

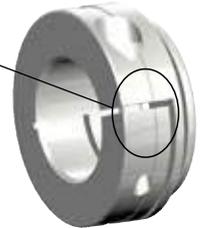
Металлическая сифонная муфта TOOLFLEX® – испытанная на практике система соединения. Металлический сифон оптимально компенсирует осевое, радиальное и угловое смещения. В то же время его геометрическая форма обеспечивает высокую жёсткость на кручение и низкий момент инерции масс. TOOLFLEX® производится в 12 типор-рах для передачи крутящих моментов до 600 Nm. В основной диапазон её применения входят, например, приводы позиционирования, поворотные столы или планетарные и червячные передачи с малыми передаточными числами.



Соединение вал-ступица, осуществляемое посредством зажимных ступиц, обеспечивает простую радиальную установку с помощью зажимного винта. Благодаря двойному разрезу ступицы сифон не деформируется во время затяжки зажимного винта. Для высоких моментов трения могут быть использованы муфты с коническими ступицами типа KN.

Испытанное беззазорное фрикционное соединение с силовым замыканием алюминиевых ступиц с многослойным сифоном из нержавеющей стали. Соединение с завальцовкой у типоразмеров 16-45 обеспечивает передачу крутящего момента каждым гофром сифона. Так как TOOLFLEX® является металлической муфтой, она отличается превосходной износостойкостью даже при температурах до 200 °С. Кроме того, она устойчива к влиянию агрессивных сред и критических условий эксплуатации.

Зажимная ступица с двойным разрезом



Типы



Общие данные																			
Типор-р	Тип	Соединение сифон-ступица	Резьбовое отверстие для уст. винтов (Тип ступицы 1.0/1.1)			Зажимные ступицы (Тип ступицы 2.5/2.6)			KN			PI			CF				
			Крут. момент сифона ТКН [Nm]	Крут. момент сифона ТК max [Nm]	Макс. скорость [об/мин]	Крут. момент сифона ТКН [Nm]	Крут. момент сифона ТК max [Nm]	Макс. скорость [об/мин]	Крут. момент сифона ТКН [Nm]	Крут. момент сифона ТК max [Nm]	Макс. скорость [об/мин]	Крут. момент сифона ТКН [Nm]	Крут. момент сифона ТК max [Nm]	Макс. скорость [об/мин]	Крут. момент сифона ТКН [Nm]	Крут. момент сифона ТК max [Nm]	Макс. скорость [об/мин]		
5	S	Запаенное Максимальная температура среды 100°C	0,1	0,15	47700														
	M																		
7	S		1	1,5	31800	1	1,5	31800											
	M																		
9	S		1,5	2,25	23800	1,5	2,25	23800											
	M																		
12	S	Завальцованное Максимальная температура среды 200°C	2	3	19000	2	3	19100											
	M																		
16	S		5	7,5	14900	5	7,5	14900											
	M																		
20	S		15	22,5	11900	15	22,5	11950				15	22,5	11950					
	M																		
30	S	Сварное Макс. температура среды 200°C				35	52,5	8700	35	52,5	15280	35	52,5	8700	35	52,5	8700		
	M																		
38	S		65	97,5	7350	65	97,5	7350	65	97,5	12600	65	97,5	7350	65	97,5	7350		
	M																		
42	S		95	142,5	6820	95	142,5	6820	95	142,5	11580	95	142,5	6820	95	142,5	6820		
	M																		
45	S	Сварное Макс. температура среды 200°C				150	225	5750	150	225	9300	150	225	5750	150	225	5750		
	M																		
55	S		340	510	4800	340	510	4800	340	510	7870	340	510	4800					
	M																		
65	S		600	900	3850														
	M																		

Типы ступиц

Из-за множества возможностей применения TOOLFLEX® в различных эксплуатационных и монтажных условиях, для этой муфты доступны различные типы ступиц и две длины сильфонов. Комбинации компонентов формируют разные типы муфт. TOOLFLEX® поставляется как единое изделие; поставка отдельных компонентов не осуществляется.



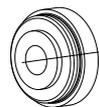
**Тип 1.0**  
со шпоночным пазом и установочным винтом  
Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением. Допустимый крутящий момент зависит от допустимого давления на поверхность. Не подходит для беззазорной передачи момента при интенсивном реверсивном движении.



**Тип 1.1** без шпоночного паза, с установочным винтом  
Соединение с прижимным винтом, подходит для беззазорной передачи очень низких крутящих моментов.



**Тип 1.3** со шлицевым/специальным отверстием  
Передача крутящего момента фиксированным соединением. Параметры отверстия указываются заказчиком (например, для вала с плоской гранью).



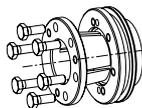
**Тип 1.2** без шпоночного паза, без резьбового отверстия для уст. винтов  
Для низких крутящих моментов, применяется для приклеивания или напрессовывания на вал.



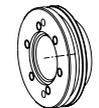
**Тип 2.5** Зажимная ступица с двойным разрезом, без шпоночного паза  
Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия.



**Тип 2.6** Зажимная ступица с двойным разрезом, со шпоночным пазом  
Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено.



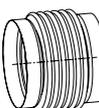
**Тип 6.5** Коническая ступица KN  
Встроенное фрикционное соединение вал-ступица для передачи высоких крутящих моментов.



**Фланец**  
Соединительный фланец. Специальные размеры по запросу.



**Сильфон Тип S**  
Сильфон с 4 гофрами из нержавеющей стали; компактное исполнение с высокой жёсткостью на кручение.



**Сильфон Тип M**  
Сильфон с 4 гофрами из нержавеющей стали; для компенсации сильных смещений.

Особые исполнения по запросу

Особые сильфоны

Сильфоны с 1, 2 или 3 гофрами доступны по запросу.

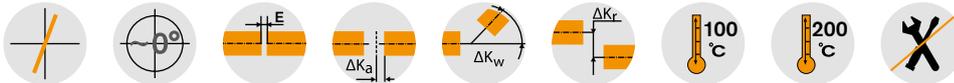
# TOOLFLEX® S

## Металлические сильфонные муфты

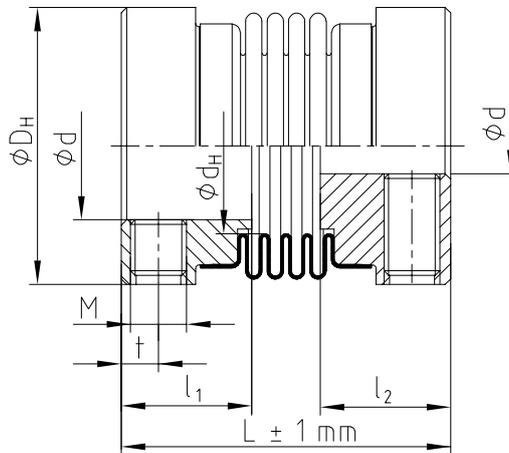
### Тип S: Ступицы с резьбовыми отверстиями для установочных винтов



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



TOOLFLEX® S Тип 1.1



Типор-р	Среднее значение ступицы	Крут. момент сильфона ТКН <sup>1)</sup> [Nm]	Макс. скорость п [об/мин]	Размеры [mm]									Допуст. смещения			Жёсткость на кручение Ст [Nm/rad]	Вес <sup>3)</sup> [kg]
				Чист. отверстие		Общие			Уст. винт				Осевое [mm]	Радиальное [mm]	Угловое [гр.]		
				Мин. d	Макс. d	DH	dH	L	l1; l2	M	t	Кол-во <sup>2)</sup> z					
5	4)	0,1	47700	2	5	10	6	15	6	M2	1,8	1	±0,30	0,10	0,7	97	0,0027
7	4)	1,0	31800	3	8	15	9	18	7	M3	2,0	1	±0,30	0,10	0,7	390	0,005
9	4)	1,5	23800	3	10	20	12	21	8	M3	2,2	2	±0,35	0,15	1,0	750	0,010
12	4)	2,0	19000	4	14	25	16	27,5	11	M4	2,8	2	±0,40	0,15	1,0	1270	0,017
16	5)	5,0	14900	5	18	32	20	37	13	M5	4	2	±0,30	0,15	1,0	4500	0,046
20	5)	15	11900	6	25	40	27	42	15	M5	5	2	±0,40	0,15	1,0	9600	0,076

<sup>1)</sup> Информация о подборе на стр. 18 и сл.

<sup>2)</sup> Количество на каждую ступицу; от типоразмера 9: x2 винта через каждые 120°

<sup>3)</sup> Размеры для муфты в сборе при максимальном диаметре отверстия.

<sup>4)</sup> Запаянное

<sup>5)</sup> Развальцованное

### Исполнения ступиц

Тип 1.0



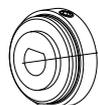
Ступица со шпоночным пазом и установочным винтом

Тип 1.1



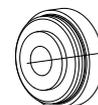
Ступица без шпоночного паза, с установочным винтом

Тип 1.3



Ступица со шлицевым/специальным отверстием

Тип 1.2



Ступица без шпоночного паза, без установочного винта

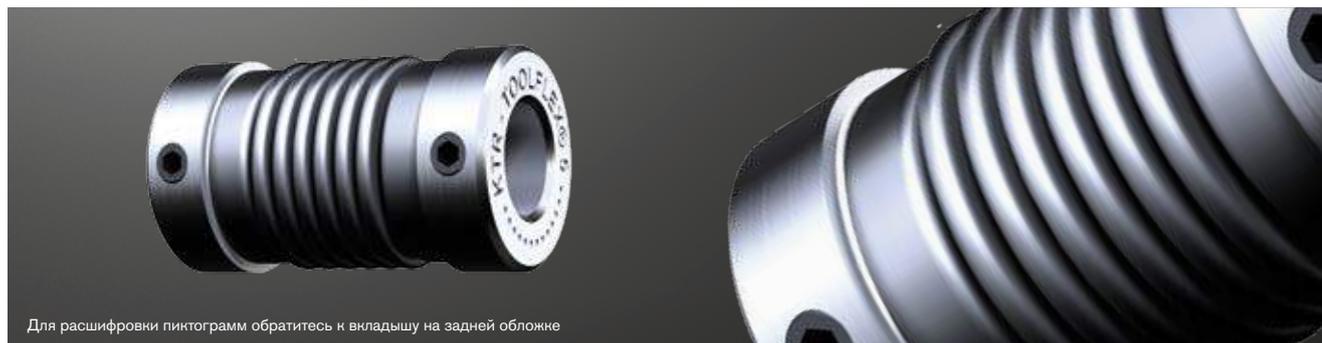
Пример запроса:

TOOLFLEX® 7 S	1.1 - Ø4		1.1 - Ø6	
Тип и типоразмер муфты	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

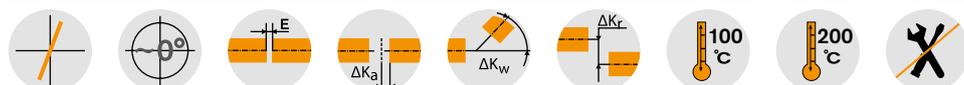
# TOOLFLEX® M

## Металлические сильфонные муфты

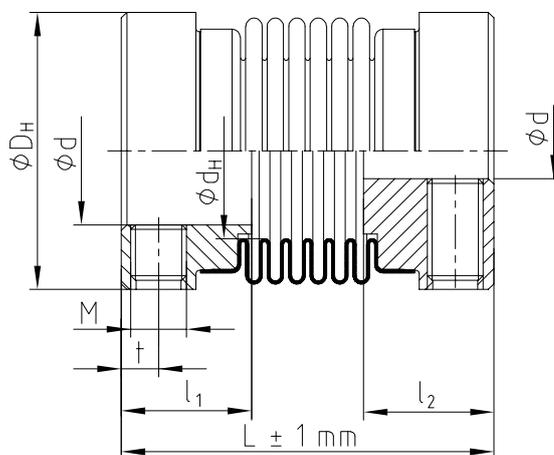
### Тип M: Ступицы с резьбовым отверстием для установочных винтов



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



TOOLFLEX® M Тип 1.1



TOOLFLEX® M с резьбовым отверстием для уст. винтов (Тип 1.1) Ступица из алюминия/сильфон из нержавеющей стали																		
Типор-р	Соединение сильфон-ступица	Крут. момент сильфона ТкН <sup>1)</sup> [Nm]	Макс. скорость п [об/мин]	Размеры [mm]									Допуст. смещения			Жёсткость на кручение СТ [Nm/rad]	Вес <sup>3)</sup> [kg]	
				Чист. отверстие		Общие				Уст. винт			Осевое [mm]	Радиальное [mm]	Угловое [гр.]			
				Мин. d	Макс. d	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	M	t	Кол-во <sup>2)</sup> z						
5	4)	0,1	47700	2	5	10	6	17	6	7	M2	1,8	1	±0,40	0,15	1,0	75	0,003
7		1,0	31800	3	8	15	9	20	7	M3	2,0	1	±0,40	0,15	1,0	300	0,006	
9		1,5	23800	3	10	20	12	24	8	M3	2,2	2	±0,50	0,20	1,5	580	0,011	
12		2,0	19000	4	14	25	16	31	11	M4	2,8	2	±0,60	0,20	1,5	980	0,019	
16	5)	5,0	14900	5	18	32	20	41	13	M5	4	2	±0,50	0,20	1,5	3050	0,049	
20		15	11900	6	25	40	27	49	15	M5	5	2	±0,60	0,20	1,5	6600	0,082	

<sup>1)</sup> Информация о подборе на стр. 18 и сл.

<sup>2)</sup> Количество на каждую ступицу; от типоразмера 9: x2 винта через каждые 120°

<sup>3)</sup> Размеры для муфты в сборе при максимальном диаметре отверстия.

<sup>4)</sup> Запаенное

<sup>5)</sup> Развальцованное

### Исполнения ступиц

Тип 1.0



Ступица со шпоночным пазом и установочным винтом

Тип 1.1



Ступица без шпоночного паз, с установочным винтом

Тип 1.3



Ступица со шлицевым отверстием

Тип 1.2



Ступица без шпоночного паз, без уст. винта

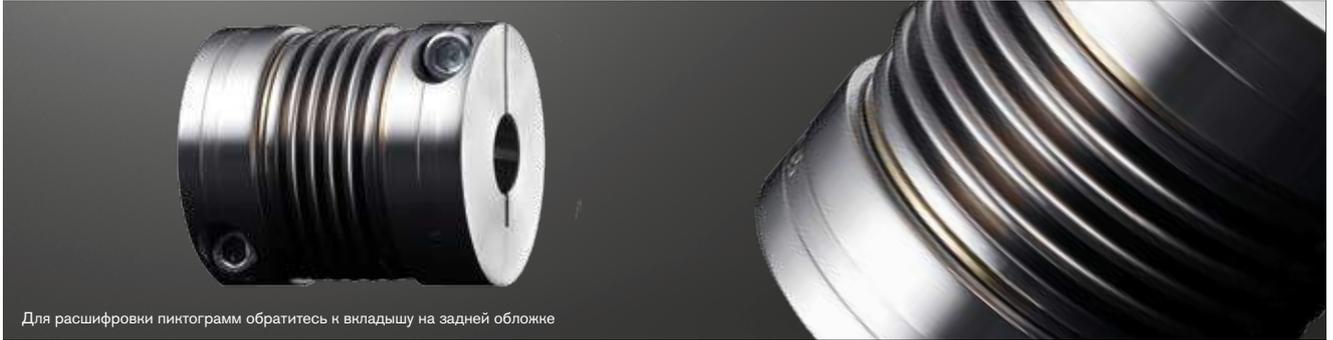
Пример запроса:

TOOLFLEX® 7 M	1.1 - Ø4		1.1 - Ø6	
Тип и типоразмер муфты	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

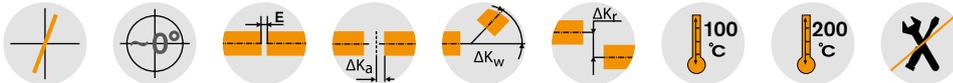
# TOOLFLEX® S

## Металлические сильфонные муфты

### Тип S: С зажимными ступицами



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### TOOLFLEX® Тип S с зажимными ступицами Ступица из алюминия (Типор-р 55/65 сталь)/сильфон из нержавеющей стали

Типоразмер	Размеры [mm]											
	Мин./Макс. чист. отверстие		Общие					Зажимные винты DIN EN ISO 4762				
	Мин. d	Макс. d	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	M <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	t <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]
7	3	7	24	9	6	15	9	M2	16,5	3,2	5	0,37
9	3	9	29	11	7	20	12	M2,5	21,5	3,5	7,1	0,76
12	4	12	34,5	13	8,5	25	16	M3	26,5	4	8,5	1,34
16	5	16	45	17,0	11	32	20	M4	35,0	5	12,0	2,9
20	8	20	55	21,5	12	40	27	M5	43,5	6	14,5	6
30	10	30	63	23,0	17	55	33	M6	58,0	7	19	10
38	12	38	69	25,5	18	65	42	M8	72,6	9	25	25
42	14	42	84	30,0	24	70	46	M8	76,1	9	27	25
45	14	45	86,5	32,0	22,5	83	58	M10	89,0	11	30	49
55 <sup>4)</sup>	20	55	111	40,0	31	100	73	M12	106,0	14	37	120
65 <sup>4)</sup>	30	65	126	45,0	36	125	95	M14	127,2	15	45	185

#### Техническая информация

Типор-р	Соединение сильфон-ступица	Крут. момент сильфона TKN <sup>1)</sup> [Nm]	Макс. скорость n [об/мин]	Момент инерции <sup>2)</sup> [x10 <sup>-8</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Жёсткость на кручение Ст [Nm/rad]	Осевая жёсткость на кручение [N/mm]	Радиальная жёсткость на кручение [N/mm]	Допуст. смещения			Вес <sup>2)</sup> [kg]
								Осевое [mm]	Радиальное [mm]	Угловое [гр.]	
7	Запа-енное	1	31800	0,26	390	—	—	±0,3	0,10	0,7	0,007
9		1,5	23800	0,97	750	—	—	±0,35	0,15	1,0	0,014
12		2	19100	2,6	1270	—	—	±0,4	0,15	1,0	0,025
16	Развальцованное	5	14900	9	4500	43	138	±0,3	0,15	1,0	0,06
20		15	11950	30	9600	63	189	±0,4	0,15	1,0	0,12
30		35	8700	114	17800	97	233	±0,5	0,20	1,5	0,24
38		65	7350	245	37400	108	318	±0,6	0,20	1,5	0,35
42		95	6820	396	54700	120	499	±0,6	0,20	1,5	0,49
45		150	5750	931	95800	132	738	±0,9	0,25	1,5	0,82
55 <sup>3)</sup>		340	4800	4996	144100	160	894	±1,0	0,25	1,5	3,2
65 <sup>3)</sup>	600	3850	13318	322740	212	1365	±1,0	0,30	1,5	5,5	

<sup>1)</sup> Информация о подборе на стр. 18 и сл.

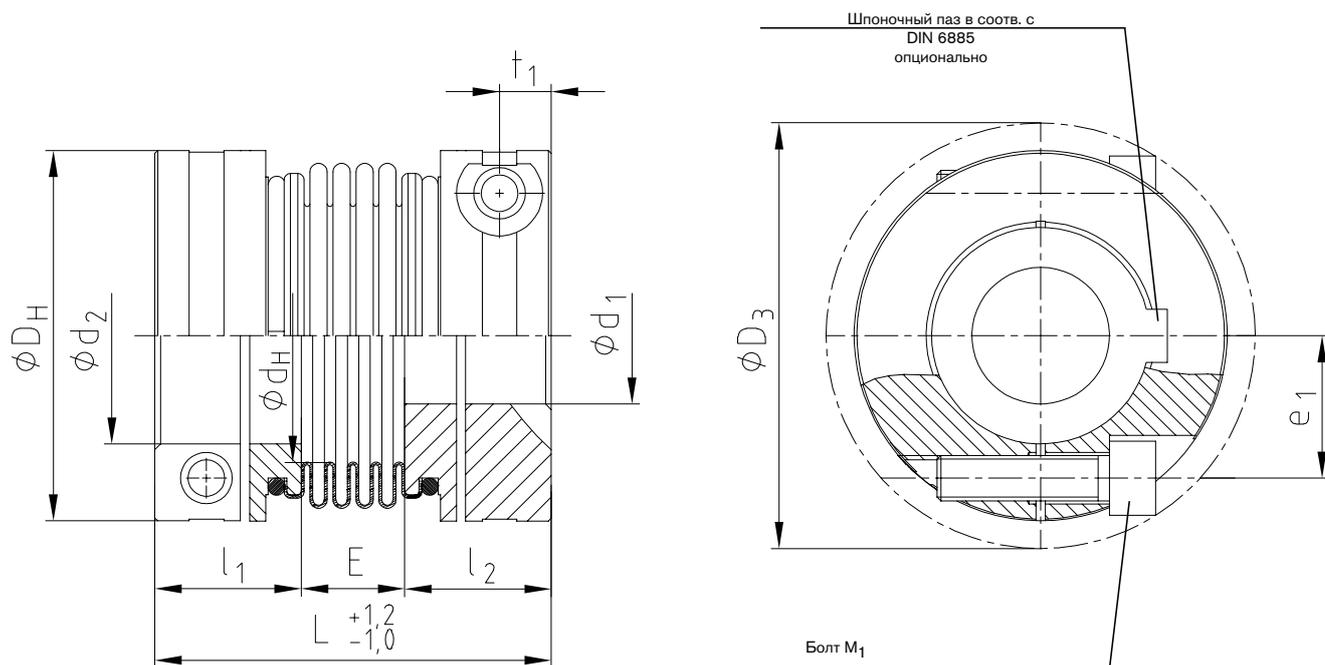
<sup>2)</sup> Размеры для муфты в сборе при максимальном диаметре отверстия.

<sup>3)</sup> Ступица из стали приварена к сильфону

#### Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.5

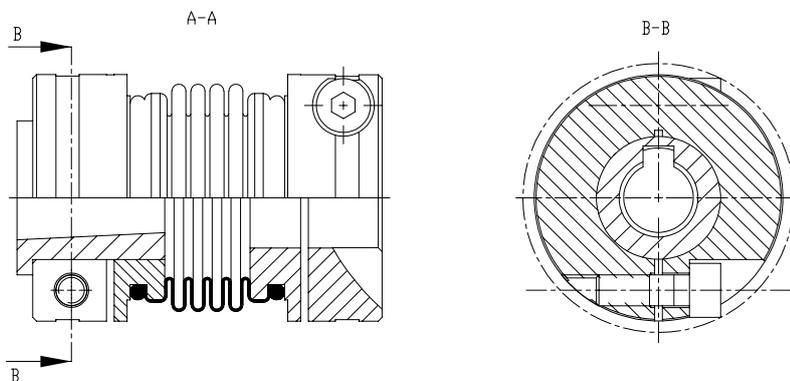
Типор-р	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65
7	0,84	0,91	0,97	1,04	1,10																									
9	1,87	1,98	2,09	2,20	2,31	2,41	2,52																							
12		3,48	3,65	3,81	3,98	4,14	4,31	4,48	4,64	4,81																				
16			8,5	8,8	9,1	9,4	9,7	9,9	10,2	10,5	11,1	11,4	11,7																	
20						17,6	18,1	18,6	19,1	19,5	20,5	21,0	21,4	22,4	22,9	23,3														
30									33,1	33,8	35,1	35,8	36,5	37,8	38,5	39,2	41,9	42,5	44,6	45,9										
38											79,2	80,4	81,7	84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102	105	109							
42											84,2	85,4	86,6	89,1	90,3	91,6	96,5	97,8	102	104	106	110	114	116	119					
45															157	165	167	173	177	181	187	193	197	200	206					
55 <sup>4)</sup>																397	401	413	421	429	442	454	462	470	482	502	523			
65 <sup>4)</sup>																			720	732	750	768	780	792	810	840	870	900	930	

Пример запроса:	TOOLFLEX® 30 S	2.5	Ø25	2.5	Ø30
	Тип и типоразмер муфты	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие



**Другие типы:**

Тип для двигателей FANUC



**Типы ступиц**

Тип 2.5



Зажимная ступица, с двойным разрезом без шпоночного паза

Тип 2.6

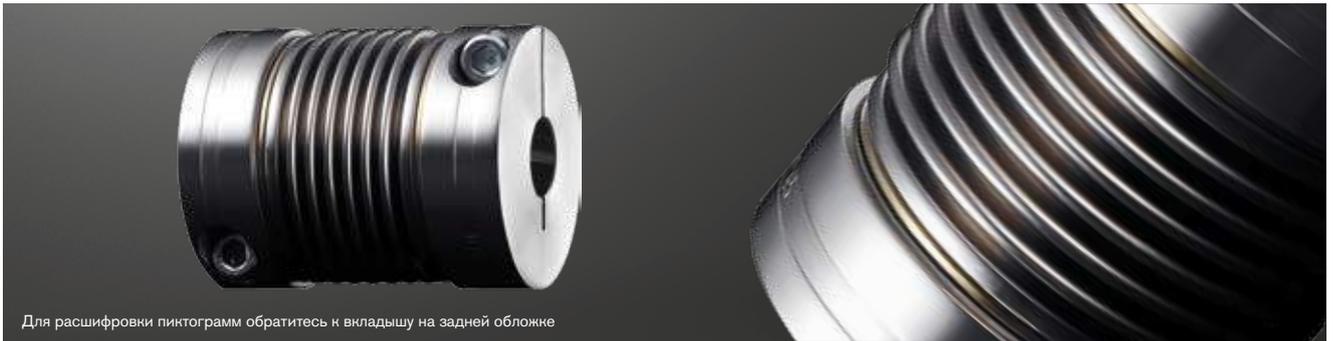


Зажимная ступица, с одним разрезом, со шпоночным пазом

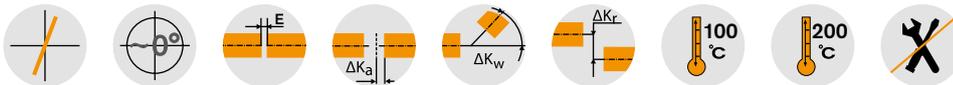
# TOOLFLEX® M

## Металлические сильфонные муфты

### Тип М: С зажимными ступицами



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



TOOLFLEX® Тип М с зажимными ступицами Ступица из алюминия (Типор-р 55/65 сталь)/сильфон из нержавеющей стали													
Типор-р	Размеры [mm]												
	Мин./макс. чист. отверстие		Общие					Зажимные винты DIN EN ISO 4762					
	Мин. d	Макс. d	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	M <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	t <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	T <sub>D</sub> [Nm]	
7	3	7	26	9	8	15	9	M2	16,5	3,2	5	0,37	
9	3	9	32	11	10	20	12	M2,5	21,5	3,5	7,1	0,76	
12	4	12	38	13	12	25	16	M3	26,5	4	8,5	1,34	
16	5	16	49	17,0	15	32	20	M4	35,0	5	12	2,9	
20	8	20	62	21,5	19	40	27	M5	43,5	6	14,5	6	
30	10	30	72	23,0	26	55	33	M6	58,0	7	19	10	
38	12	38	81	25,5	30	65	42	M8	72,6	9	25	25	
42	14	42	95	30,0	35	70	46	M8	76,1	9	27	25	
45	14	45	103	32,0	39	83	58	M10	89,0	11	30	49	
55 <sup>4)</sup>	20	55	125	40,0	45	100	73	M12	106,0	14	37	120	
65 <sup>4)</sup>	30	65	142	45,0	52	125	95	M14	127,2	15	45	185	

Техническая информация												
Типор-р	Соединение сильфон-ступица	Крут. момент сильфона ТКН [Nm] <sup>1)</sup>	Макс. скорость n [об/мин]	Момент инерции <sup>2)</sup> [x10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Жёсткость на кручение СТ [Nm/rad]	Осевая жёсткость [N/mm]	Радиальная жёсткость [N/mm]	Допуст. смещения			Вес <sup>3)</sup> [kg]	
								Осевое [mm]	Радиальное [mm]	Угловое [гр.]		
7	Запаенное	1	31800	0,3	300	—	—	±0,4	0,15	1,0	0,008	
9		1,5	23800	1,0	580	—	—	±0,5	0,20	1,5	0,015	
12		2	19100	2,7	980	—	—	±0,6	0,20	1,5	0,03	
16	Равальцованное	5	14900	10	3050	29	92	±0,5	0,20	1,5	0,06	
20		15	11950	32	6600	42	126	±0,6	0,20	1,5	0,14	
30		35	8700	123	14800	65	155	±0,8	0,25	2,0	0,31	
38		65	7350	262	24900	72	212	±0,8	0,25	2,0	0,45	
42		95	6820	427	36500	80	333	±0,8	0,25	2,0	0,52	
45		150	5750	1020	64000	88	492	±1,0	0,30	2,0	1,13	
55 <sup>3)</sup>	340	4800	5118	96100	107	598	±1,0	0,30	2,0	3,3		
65 <sup>3)</sup>	600	3850	13727	226550	135	910	±2,0	0,35	2,0	5,6		

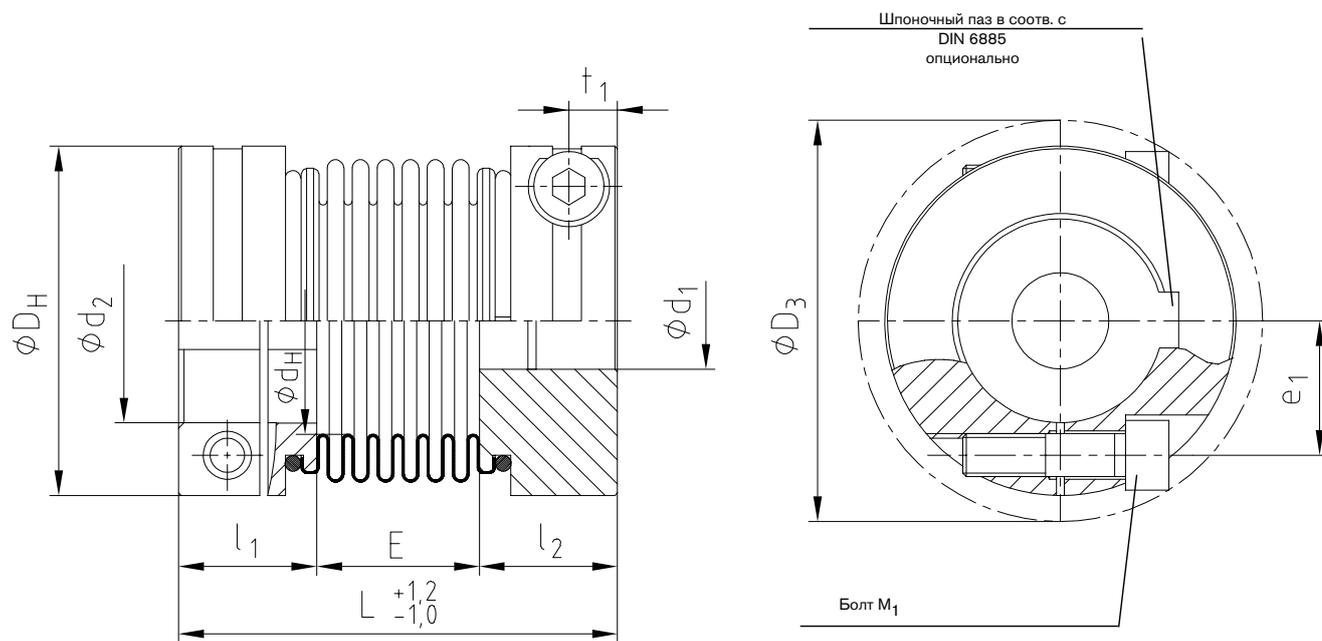
<sup>1)</sup> Информация о подборе на стр.18 ff.

<sup>2)</sup> Размеры для муфты в сборе при максимальном диаметре отверстия.

<sup>3)</sup> Ступица из стали приварена к сильфону

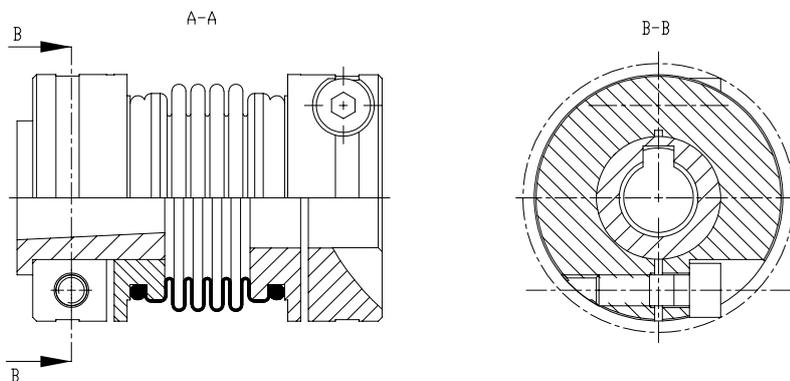
Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.5																														
Типор-р	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65
7	0,84	0,91	0,97	1,04	1,10																									
9	1,87	1,98	2,09	2,20	2,31	2,41	2,52																							
12		3,48	3,65	3,81	3,98	4,14	4,31	4,48	4,64	4,81																				
16			8,5	8,8	9,1	9,4	9,7	9,9	10,2	10,5	11,1	11,4	11,7																	
20						17,6	18,1	18,6	19,1	19,5	20,5	21,0	21,4	22,4	22,9	23,3														
30									33,1	33,8	35,1	35,8	36,5	37,8	38,5	39,2	41,9	42,5	44,6	45,9										
38											79,2	80,4	81,7	84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102	105	109							
42											84,2	85,4	86,6	89,1	90,3	91,6	96,5	97,8	102	104	106	110	114	116	119					
45															157	165	167	173	177	181	187	193	197	200	206					
55 <sup>4)</sup>																397	401	413	421	429	442	454	462	470	482	502	523			
65 <sup>4)</sup>																				720	732	750	768	780	792	810	840	870	900	930

Пример запроса:	TOOLFLEX® 30 M	2.5	Ø25	2.5	Ø30
	Тип и типоразмер муфты	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие



**Другие типы:**

Тип для двигателей FANUC



**Типы ступиц**

Тип 2.5



Зажимная ступица, с двойным разрезом, без шпоночного паза

Тип 2.6

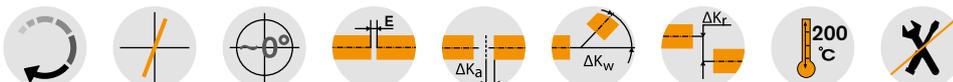


Зажимная ступица, с одним разрезом, со шпоночным пазом

Конические ступицы для высоких моментов трения



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



**TOOLFLEX® Тип S-KN Ступица из стали/сильфон из нержавеющей стали**

Типор-р	Крут. момент сильфона TKN <sup>1)</sup> [Nm]	Макс. скорость n [об/мин]	Размеры [mm]														Вес <sup>5)</sup> [kg]
			Чист. отверстие		L	Лобщ.	I <sub>1</sub> ; I <sub>2</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Зажимные винты			Контр. болты			
			Мин. d	Макс. d	4 <sup>2)</sup>	4 <sup>2)</sup>					M	T <sub>A</sub> [Nm]	Кол-во	M <sub>1</sub>	Кол-во	T <sub>A1</sub> <sup>4)</sup> [Nm]	
30	35	15280	12	22	48	63	22	50	43	47	M4	2,9	12	M4	6	1,2	0,4
38	65	12600	12	28	56	75	26	60,5	52	56	M5	6	12	M5	6	1,4	0,7
42	95	11580	14	35	64	82	29	66	60	63	M5	6	12	M5	6	1,4	0,8
45	150	9300	15	40	74,5	99	34	82	68	77	M6	14	12	M6	6	3	1,5
55 <sup>3)</sup>	340	7870	15	56	95,5	120	40	97	95	95	M8	35	12	M8	6	6	2,5

<sup>1)</sup> Информация о подборе на стр. 18 и сл.  
<sup>2)</sup> Тип S = 4 гофра  
<sup>3)</sup> Ступица из стали приварена к сильфону  
<sup>4)</sup> После установки зажимных винтов M затяните болты M<sub>1</sub> на указанный момент затяжки T<sub>A1</sub>.  
<sup>5)</sup> Размеры для муфты в сборе при максимальном диаметре отверстия.

**TOOLFLEX® Тип M-KN Ступица из стали/сильфон из нержавеющей стали**

Типор-р	Крут. момент сильфона TKN <sup>1)</sup> [Nm]	Макс. скорость n [об/мин]	Размеры [mm]														Вес <sup>5)</sup> [kg]
			Чист. отверстие		L	L <sub>total</sub>	I <sub>1</sub> ; I <sub>2</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Зажимные винты			Pull-off threads			
			Мин. d	Макс. d	6-сл. <sup>2)</sup>	6-сл. <sup>2)</sup>					M	T <sub>A</sub> [Nm]	Кол-во	M <sub>1</sub>	Кол-во	T <sub>A1</sub> <sup>4)</sup> [Nm]	
30	35	15280	12	22	57	63	22	50	43	47	M4	2,9	12	M4	6	1,2	0,4
38	65	12600	12	28	68	75	26	60,5	52	56	M5	6	12	M5	6	1,4	0,7
42	95	11580	14	35	75	82	29	66	60	63	M5	6	12	M5	6	1,4	0,8
45	150	9300	15	40	91	99	34	82	68	77	M6	14	12	M6	6	3	1,5
55 <sup>4)</sup>	340	7870	15	56	109	120	40	97	95	95	M8	35	12	M8	6	6	2,5

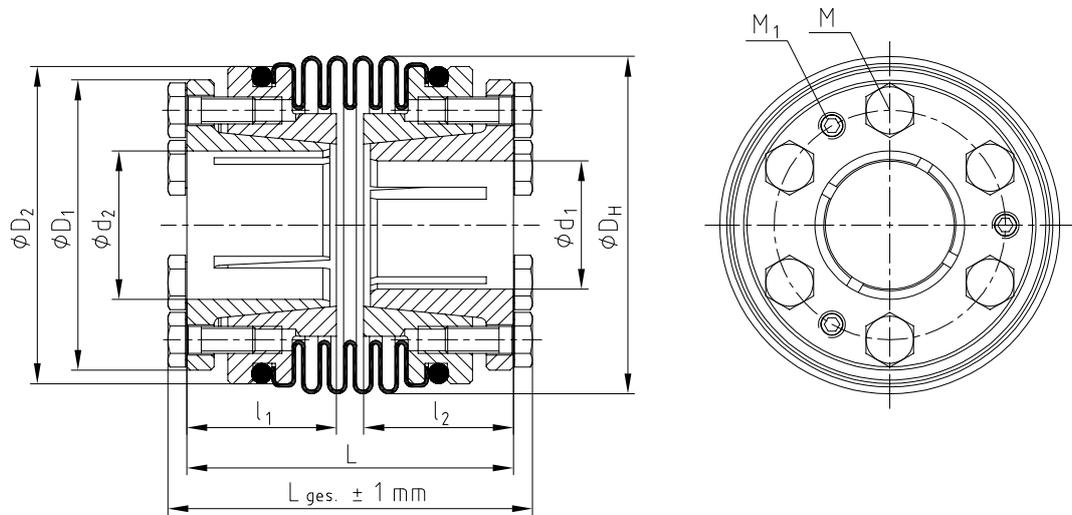
<sup>1)</sup> Информация о подборе на стр. 18 и сл.  
<sup>2)</sup> Тип M = 6 гофров  
<sup>3)</sup> Ступица из стали приварена к сильфону  
<sup>4)</sup> После установки зажимных винтов M затяните болты M<sub>1</sub> на указанный момент затяжки T<sub>A1</sub>.  
<sup>5)</sup> Размеры для муфты в сборе при максимальном диаметре отверстия.

**Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 6.5**

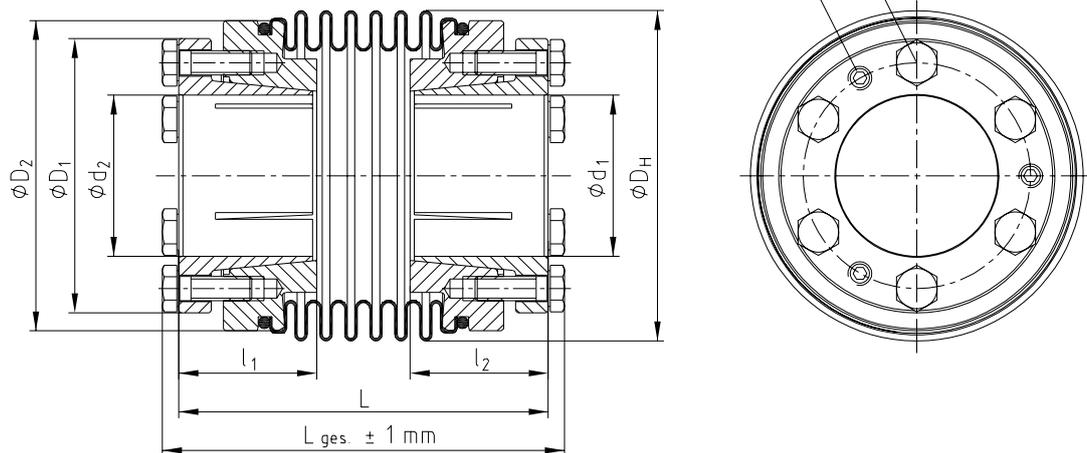
Типор-р	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55
30	50	58	66	71	79													
38		81	92	130	103	149	161	202										
42				105	117	168	131	164	189	215	257							
45					230	332	230	288	331	376	451	531	589					
55 <sup>4)</sup>							483	606	696	792	585	690	764	843	967	1101	1194	1445

Пример запроса:	TOOLFLEX® 38 S-KN	Ø15	Ø22
	Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие	Чист. отверстие

## TOOLFLEX® S-KN

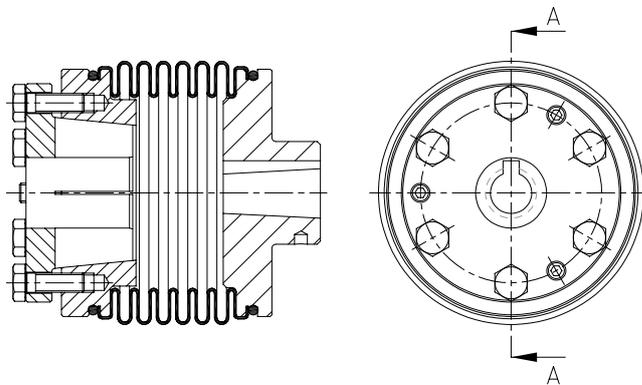


## TOOLFLEX® M-KN



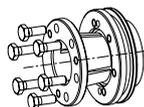
### Другие типы:

TOOLFLEX® KN для двигателей FANUC



## Типы ступиц

Тип 6.5



Коническая ступица KN

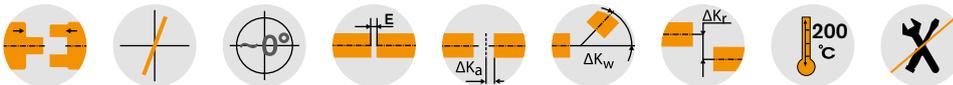
# TOOLFLEX® PI

## Металлические сильфонные муфты

### Осевое штепсельное соединение



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



#### TOOLFLEX® Тип S-PI Ступица из алюминия/сильфон из нержавеющей стали

Типор-р	Тип	Размеры [mm]													
		Общие									Зажимной винт				
		Мин. d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	Макс. d <sub>1</sub>	Макс. d <sub>2</sub>	L <sup>1)</sup>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	H	M <sub>1</sub> ;M <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	e	t <sub>1</sub> ;t <sub>2</sub>	T <sub>D</sub> [Nm]
20	S	8	20	20	67,0	21,5	33,5	19,0	40	0,5 - 1	M5	43,5	14,5	6	6
30	S	10	30	28	73,5	23,0	33,5	26,0	55	0,5 - 1	M6	58,0	19,0	7	10
38	S	12	38	32	87,5	25,5	44,0	30,0	65	0,5 - 1,5	M8	72,6	25,0	9	25
42	S	14	42	35	93,0	30	39,0	35,0	70	0,5 - 1,5	M8	76,1	25,0	9	25
45	S	14	45	42	96,0	32,0	41,5	39,0	83	0,5 - 1,5	M10	89,0	30,0	11	49
55	S	20	55	55	130,0	40	58,5	31	100	0,5 - 1,5	M12	106,0	37	14	120

NEW

#### Техническая информация о TOOLFLEX® S-PI

Типор-р	Тип	Крут. момент сильфона ТКН [Nm] <sup>2)</sup>	Макс. скорость n [об/мин]	Момент инерции <sup>4)</sup> [x10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Жёсткость на кручение Ст [Nm/rad]	Осевая жёсткость [N/mm]	Радиальная жёсткость [N/mm]	Допуст. смещения		Вес <sup>4)</sup> [kg]
								Радиальное [mm]	Угловое [гр.]	
20	S	15	11950	37	6600	63	189	0,15	1,0	0,15
30	S	35	8700	140	11500	97	233	0,20	1,5	0,29
38	S	65	7350	329	21500	108	318	0,20	1,5	0,50
42	S	95	6820	396	31500	120	499	0,20	1,5	0,49
45	S	150	5750	1031	55000	132	738	0,25	1,5	0,93
55	S	340	4800	6150	144100	160	894	0,25	1,5	3,80

NEW

#### TOOLFLEX® Тип M-PI Ступица из алюминия/сильфон из нержавеющей стали

Типор-р	Тип	Размеры [mm]													
		Общие									Зажимной винт				
		Мин. d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	Макс. d <sub>1</sub>	Макс. d <sub>2</sub>	L <sup>1)</sup>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	H	M <sub>1</sub> ;M <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	e	t <sub>1</sub> ;t <sub>2</sub>	T <sub>D</sub> [Nm]
20	M	8	20	20	74,0	21,5	33,5	19,0	40	0,5 - 1	M5	43,5	14,5	6	6
30	M	10	30	28	82,5	23,0	33,5	26,0	55	0,5 - 1	M6	58,0	19,0	7	10
38	M	12	38	32	99,5	25,5	44,0	30,0	65	0,5 - 1,5	M8	72,6	25,0	9	25
42	M	14	42	35	104,0	30	39,0	35,0	70	0,5 - 1,5	M8	76,1	25,0	9	25
45	M	14	45	42	112,5	32,0	41,5	39,0	83	0,5 - 1,5	M10	89,0	30,0	11	49
55	M	20	55	55	143,5	40	58,5	45	100	0,5 - 1,5	M12	106,0	37	14	120

NEW

#### Техническая информация о TOOLFLEX® M-PI

Типор-р	Тип	Крут. момент сильфона ТКН [Nm] <sup>2)</sup>	Макс. скорость n [об/мин]	Момент инерции <sup>4)</sup> [x10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Жёсткость на кручение Ст [Nm/rad]	Осевая жёсткость [N/mm]	Радиальная жёсткость [N/mm]	Допуст. смещения		Вес <sup>3)</sup> [kg]
								Радиальное [mm]	Угловое [гр.]	
20	M	15	11950	38	4900	42	126	0,20	1,5	0,16
30	M	35	8700	145	10200	65	155	0,25	2,0	0,31
38	M	65	7350	346	15100	72	212	0,25	2,0	0,52
42	M	95	6820	427	22000	80	333	0,25	2,0	0,52
45	M	150	5750	1127	41000	88	492	0,30	2,0	1,00
55	M	340	4800	6270	96100	107	598	0,30	2,0	3,90

NEW

<sup>1)</sup> В зацеплении

<sup>2)</sup> Информация о подборе на стр. 18 и сл.

<sup>3)</sup> Значения для муфты в сборе при максимальных диаметрах отверстий

#### Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.5 для Ød<sub>1</sub>/Ød<sub>2</sub>

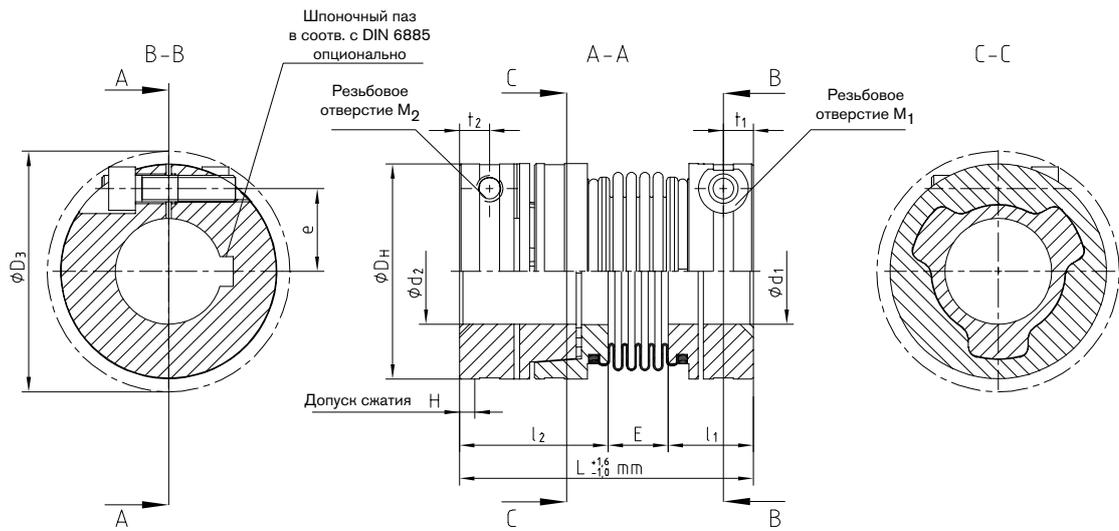
Типор-р	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42
20	17,6	18,1	18,6	19,1	19,5	20,5	21,0	21,4	22,4	22,9	23,3									
30				33,1	33,8	35,1	35,8	36,5	37,8	38,5	39,2	41,9	42,5	44,6	45,9					
38					79,2	80,4	81,7	84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102					
42					79,2	80,4	81,7	84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102	105				
45										157	165	167	173	177	181	187	193	197	200	
55										397	401	413	421	429	442	454	462	470		

NEW

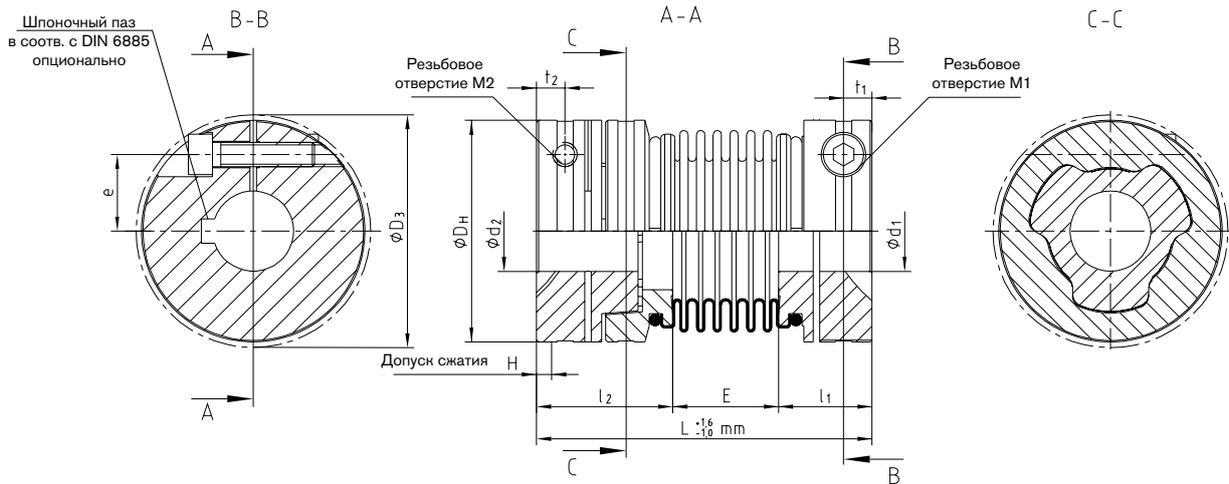
Пример запроса:

TOOLFLEX® 30 S-PI	d <sub>1</sub> - Ø22	d <sub>2</sub> - Ø18
Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие	Чист. отверстие

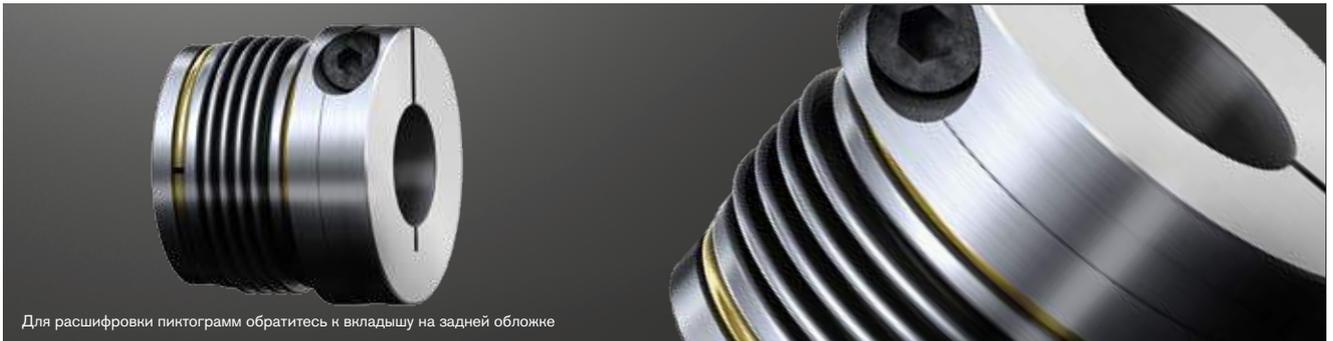
**TOOLFLEX® S-PI**



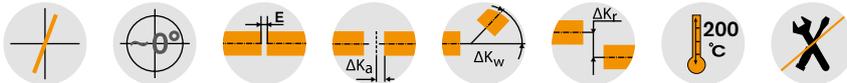
**TOOLFLEX® M-PI**



Фланцевая программа



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



TOOLFLEX® Тип S-CF Ступица из алюминия (типоразмер 55 из стали)/сильфон из нержавеющей стали																			
Типор-р	Чист. отверстие		Размеры [mm]									Зажимной винт					Фланец		
	Мин. d <sub>1</sub>	Макс. d <sub>1</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>B</sub>	D <sub>F</sub>	d <sub>2</sub> H7	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	E	L	D <sub>K</sub>	e <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	M	T <sub>A</sub>	D <sub>T</sub>	M <sub>1</sub>	
30	10	20	55	50	47	25	1,5	16	23,0	17,0	56,0	58,0	19	7	M6	10	30	M4	
						29											34		
38	12	38	65	60,5	55,75	29	1,5	18	25,5	18,0	61,5	72,6	25	9	M8	25	35	M5	
						36											42		
42	14	42	70	66	62,95	36	1,5	21	30,0	24,0	75,0	76,1	27	9	M8	25	42	M5	
						43											49		
45	14	45	83	82	77	38	1,5	23	32,0	22,5	77,5	89,0	30	11	M10	49	45	M6	
						49											56		
55 <sup>2)</sup>	20	55	100	97	95	51	1,5	28	40,0	31,0	99,0	106,0	37	14	M12	120	60	M8	
						68											78		

Техническая информация									
Типор-р	Тип	Крут. момент сильфона Т <sub>КН</sub> [Nm] <sup>1)</sup>	Скорость n [об/мин]	Жёсткость на кручение С <sub>T</sub> [Nm/rad]	Осевая жёсткость [N/mm]	Радиальная жёсткость [N/mm]	Допуст. смещения		
							Осевое [mm]	Радиальное [mm]	Угловое [гр.]
30	S	35	8700	14800	97	233	±0,5	0,20	1,5
38	S	65	7350	24900	108	318	±0,6	0,20	1,5
42	S	95	6820	36500	120	499	±0,6	0,20	1,5
45	S	150	5750	64000	132	738	±0,9	0,25	1,5
55 <sup>2)</sup>	S	340	4800	96100	160	894	±1,0	0,25	1,5

TOOLFLEX® Тип M-CF Ступица из алюминия (Типор-р 55 Сталь)/сильфон из нержавеющей стали																			
Типор-р	Чист. отверстие		Размеры [mm]									Зажимной винт					Фланец		
	Мин. d <sub>1</sub>	Макс. d <sub>1</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>B</sub>	D <sub>F</sub>	d <sub>2</sub> H7	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	E	L	D <sub>K</sub>	e <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	M	T <sub>A</sub>	D <sub>T</sub>	M <sub>1</sub>	
30	10	20	55	50	47	25	1,5	16	23,0	26,0	65,0	58,0	19	7	M6	10	30	M4	
						29											34		
38	12	38	65	60,5	55,75	29	1,5	18	25,5	30,0	73,5	72,6	25	9	M8	25	35	M5	
						36											42		
42	14	42	70	66	62,95	36	1,5	21	30,0	35,0	86,0	76,1	27	9	M8	25	42	M5	
						43											49		
45	14	45	83	82	77	38	1,5	23	32,0	39,0	94,0	89,0	30	11	M10	49	45	M6	
						49											56		
55 <sup>2)</sup>	20	55	100	97	95	51	1,5	28	40,0	45,0	113,0	106,0	37	14	M12	120	60	M8	
						68											78		

Техническая информация									
Типор-р	Тип	Крут. момент сильфона Т <sub>КН</sub> [Nm] <sup>1)</sup>	Скорость n [об/мин]	Жёсткость на кручение С <sub>T</sub> [Nm/rad]	Осевая жёсткость [N/mm]	Радиальная жёсткость [N/mm]	Допуст. смещения		
							Осевое [mm]	Радиальное [mm]	Угловое [гр.]
30	M	35	8700	14800	65	155	±0,8	0,25	2,0
38	M	65	7350	24900	72	212	±0,8	0,25	2,0
42	M	95	6820	36500	80	333	±0,8	0,25	2,0
45	M	150	5750	64000	88	492	±1,0	0,30	2,0
55 <sup>2)</sup>	M	340	4800	96100	107	598	±1,0	0,30	2,0

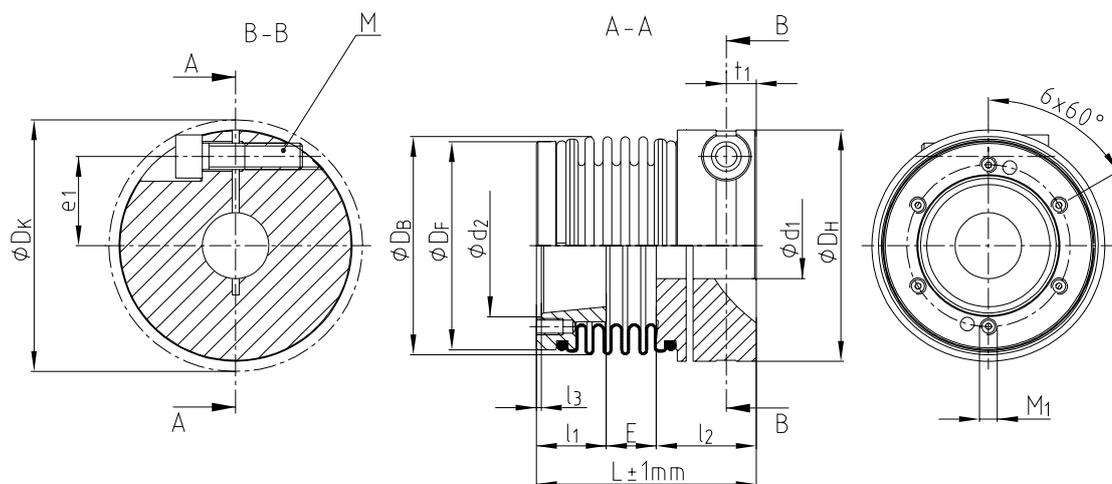
<sup>1)</sup> Информация о подборе на стр. 18 и сл.

<sup>2)</sup> Ступица из стали приварена к сильфону

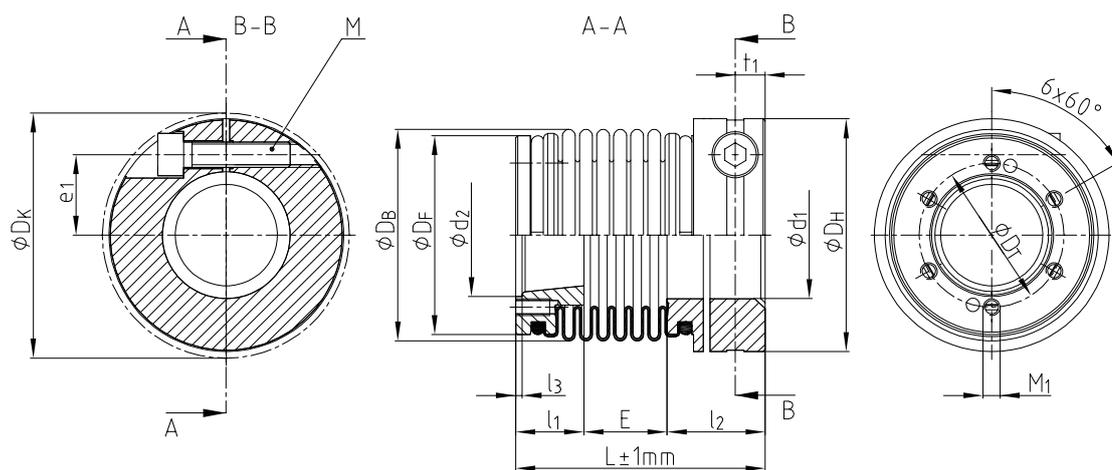
Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.5																						
Типор-р	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø50	Ø55	
30			33,1	33,8	35,1	35,8	36,5															
38																						
42																						
45																						
55 <sup>4)</sup>																						

Пример запроса:	TOOLFLEX® 38 M-CF	Ø15	Ø29 - Ø35 - 6xM5
	Тип и типоразмер муфты	Чист. отверстие	Размеры фланца (d <sub>2</sub> - D <sub>T</sub> - M <sub>1</sub> )

TOOLFLEX® S-CF



TOOLFLEX® M-CF

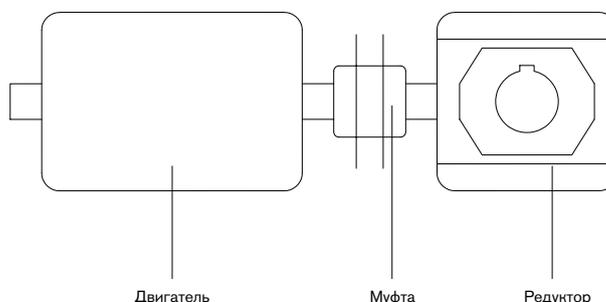


### Техническое описание

Серия муфт RADEX®-NC была специально разработана для применения в серводвигателях. Комплект жёстких на кручение и упругих на изгиб стальных пластин обеспечивает надёжную компенсацию осевых, радиальных и угловых смещений. Как полностью стальная муфта – пластины выполнены из нержавеющей стали – RADEX®-NC может использоваться при высоких температурах (вплоть до 200 °C) и в агрессивных условиях среды. Муфта выпускается в семи типоразмерах от 5 до 42 и справляется с передачей крутящих моментов до 360 Nm. Компоненты муфты представляют собой зажимные ступицы фрикционного соединения, выполненные из алюминия (типоразмер 42 – из стали), и обеспечивают беззазорную передачу крутящего момента даже при реверсивном приводе.



Типичным применением муфт RADEX®-NC является использование в беззазорных червячных парах с передаточным числом. Жёсткость муфты следует подбирать, учитывая передаточное число от ведущей стороны к стороне нагрузки. Передаточное число имеет здесь решающее значение, так как входит в расчётную формулу в квадрате. Данная пересчитанная жёсткость суммируется с жёсткостью передачи для определения общей жёсткости. В случае, если передаточное число меньше  $i = 8$ , для минимизации потерь общей жёсткости системы вместо упругих муфт мы рекомендуем использовать именно RADEX®-NC.



### Использование во взрывоопасной среде

Муфты RADEX®-NC подходят для передачи крутящих моментов во взрывоопасных средах. Муфта испытана и сертифицирована в соответствии со стандартом 94/9/EC (ATEX 95) как компонент 2G/2D и, следовательно, подходит для использования во взрывоопасных средах зон 1, 2, 21 и 22. Пожалуйста, ознакомьтесь с представленной информацией об испытаниях и сертификатах и с монтажными инструкциями на сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

#### Подбор:

При использовании ступиц с зажимным кольцом во взрывоопасных средах (зажимные ступицы без шпоночного паза можно использовать только в средах категории 3, со шпоночным пазом – в средах категории 2) их следует подбирать таким образом, чтобы момент трения и номинальный крутящий момент превышали пиковый момент, используя минимальный фактор безопасности  $s = 2$ .



### Типы ступиц



Тип 2.5 Зажимная ступица с двойным разрезом, без шпоночного паза  
Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия.



Тип 2.6 Зажимная ступица с двойным разрезом, со шпоночным пазом  
Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено.

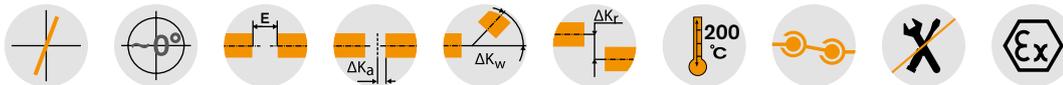
# RADEX®-NC DK и EK

## Пластинчатые муфты для серво-приводов

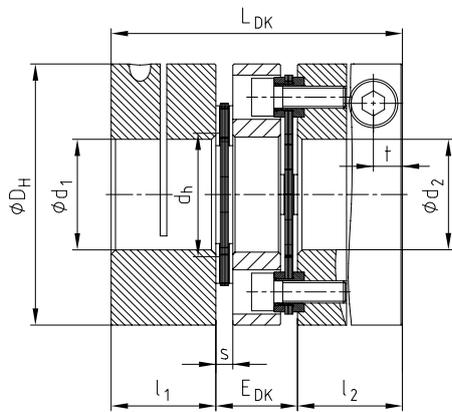
### Одно- и двухшарнирные типы



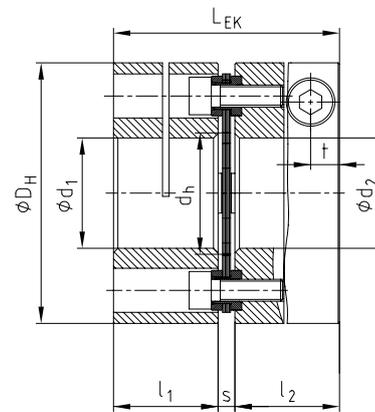
Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



Тип DK



Тип EK



#### RADEX®-NC Типы DK и EK Ступица и проставка из алюминия (Типор-р 42 сталь)/пластины из нержавеющей стали

Типор-р	Размеры [mm]									Зажимной винт		Моменты инерции масс	
	Макс. d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	L <sub>DK</sub>	E <sub>DK</sub>	L <sub>EK</sub>	d <sub>h</sub>	s	t	M	T <sub>A</sub> [Nm]	DK [kgm <sup>2</sup> ]	EK [kgm <sup>2</sup> ]
5	12	26	12	34	10	26,5	12	2,5	3,5	M2,5	0,8	0,000004	0,000003
10	15	35	16	44	12	35	14,5	3	5,0	M4	3	0,000016	0,000012
15	20	47	21	55	13	45	19,5	3	6,8	M6	10	0,000065	0,000053
20	25	59	24	67	19	52	24	4	6,5	M6	10	0,000199	0,000154
25	35	70	32	88	24	69	30	5	9,0	M8	25	0,000508	0,000393
35	42	84	35	98	28	77	38	7	10,5	M10	49	0,001153	0,000911
42	55	104	40	116	36	91	48	11	10,5	M10	69	0,007458	0,006153

#### Техническая информация

Типор-р	T <sub>KN</sub> <sup>1)</sup> [Nm]	T <sub>K max</sub> <sup>1)</sup> [Nm]	Макс. скорость [об/мин]	Жёсткость на кручение [Nm/rad]		Смещение Тип DK			Смещение Тип EK		
				Тип EK	Тип DK	Радиальное [mm]	Осевое [mm]	Угловое [°]	Радиальное [mm]	Осевое [mm]	Угловое [°]
5	2,5	5	25000	2400	1200	0,10	0,4	1	—	0,2	1
10	7,5	15	20000	5600	2800	0,14	0,8	1	—	0,4	1
15	20	40	16000	12000	6000	0,16	1,0	1	—	0,5	1
20	30	60	12000	30000	15000	0,25	1,2	1	—	0,6	1
25	60	120	10000	60000	30000	0,30	1,6	1	—	0,8	1
35	100	200	9000	72000	36000	0,40	2,0	1	—	1,0	1
42	300	600	7000	240000	120000	0,50	2,8	1	—	1,4	1

<sup>1)</sup> См. стр. 18 и сл.

#### Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.5

Типор-р	Предв. отв-е	Ø3	Ø5	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55
5	2,5	2,2	2,3	2,4	2,5																	
10	4,5		8	9	10	10	11	11														
15	5,5				28	30	31	32	32	34	35											
20	7,5					36	37	38	39	40	41	44	45									
25	9,5							82	83	87	88	93	94	98	100	103	106					
35	11,5									155	157	165	167	173	177	181	187	193	197			
42	15,0											285	287	296	301	307	315	323	329	343	357	370

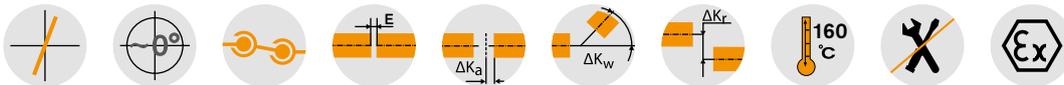
Пример запроса:

RADEX®-NC 20	DK	2.5	Ø20	2.5	Ø25
Типор-р муфты	Тип	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

Двухшарнирная муфта для энкодеров



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



COUNTEX® Ступица из алюминия/проставка PEEK														
Типор-р	Крутящий момент [Nm]		Размеры [mm]						Смещения			Жёсткость на кручение СТ [Nm/rad]	Радиальная жёсткость CR [N/mm]	Осевое восст. усилие CA [N]
	TKN	TKМакс.	Мин. d	Макс. d	D	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	E	L	радиальное ΔK <sub>r</sub> [mm]	осевое ΔK <sub>a</sub> [mm]	угловое ΔK <sub>w</sub> [°]			
6	0,3	0,6	2	6	15	4	4	12	0,05	-0,3/+0,6	0,36	48	26	10
12	0,5	1,0	2	12	22	6	3,5	15,5	0,10	-0,5/+1,0	0,45	120	65	25
14	1,0	2,0	5	14	31	8	4	20	0,12	-0,5/+1,0	0,57	235	70	27

Общее описание

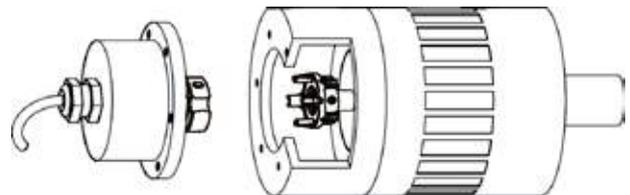
COUNTEX® – безззорная муфта повышенной жёсткости на кручение, состоящая из трёх частей и разработанная специально для систем контроля и измерения.

Осевое соединение и геометрическая форма ступиц формируют систему соединения, отличающуюся особенно простым монтажом. Материал проставки устойчив к воздействию высоких температур, что гарантирует сохранение характеристик муфты практически неизменными даже при температуре до 160 °C.

Применения

Использование в системах контроля и измерения требует высокой жёсткости муфты на кручение для обеспечения повторяемости точного позиционирования. В то же время муфта должна эффективно компенсировать смещения без значительных восстанавливающих усилий, чтобы не допустить воздействия на чувствительные компоненты системы.

С термостойкой нейлонной проставкой муфта COUNTEX® демонстрирует высокую жёсткость на кручение даже при высоких температурах. Двухшарнирная конструкция минимизирует восстанавливающие усилия. Тем не менее, муфта отличается крайне компактным исполнением, что делает её идеальной для использования в малых установочных пространствах.

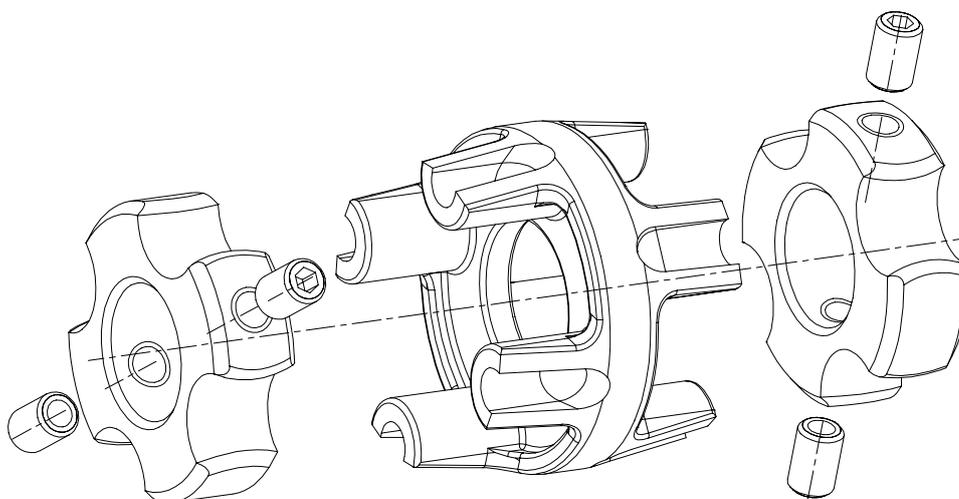
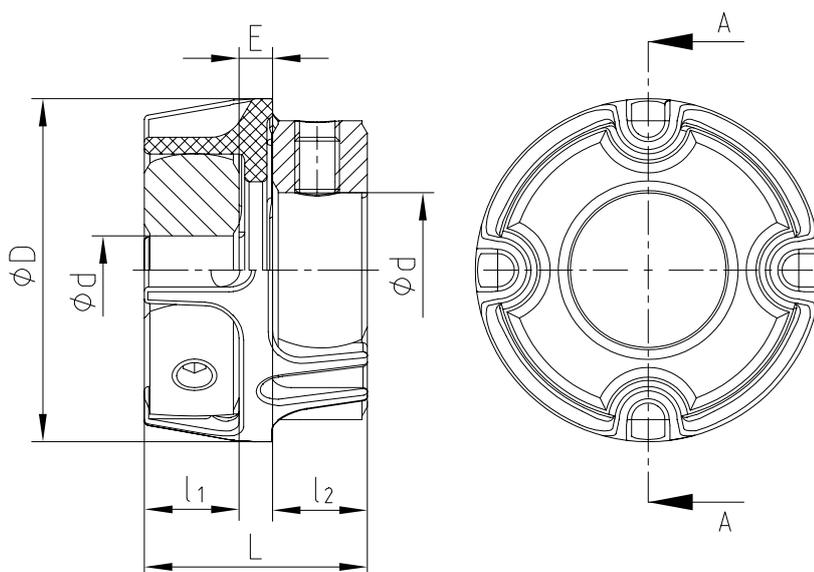


Использование во взрывоопасной среде

Муфты COUNTEX® подходят для передачи крутящего момента в приводах позиционирования, используемых во взрывоопасных средах. Муфта испытана и сертифицирована в соответствии со стандартом 94/9/ЕС (ATEX 95) как компонент категории 2G/2D и, следовательно, подходит для использования во взрывоопасных средах категории 1, 2, 21 и 22. Пожалуйста, ознакомьтесь с представленной информацией об испытаниях и сертификатах и с монтажными инструкциями на сайте [www.ktr.com](http://www.ktr.com).



Пример запроса:	COUNTEX® 14	1.1	Ø6,35	1.1	Ø10
	Типор-р муфты	Тип ступицы	Чист. отверстие Ød1	Тип ступицы	Чист. отверстие Ød2



## Типы ступиц



Тип 1.0 Со шпоночным пазом и установочным винтом

Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением. Передаваемый крутящий момент зависит от допустимого давления на поверхность. Не подходит для беззазорной передачи момента при интенсивном реверсивном движении.



Тип 1.1 без шпоночного паза, с установочным винтом

Соединение с прижимным винтом, подходит для беззазорной передачи очень низких крутящих моментов.  
**Стандарт**



Тип 1.3 со шлицевым/специальным отверстием

Передача крутящего момента фиксированным соединением. Параметры отверстия указываются заказчиком (например, для вала с плоской гранью).



Тип 1.2 Ступица без шпоночного паза, без уст. винта

Для низких крутящих моментов, применяется для приклеивания или напрессовывания на вал.